Anat.
75
d

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

1803.

<36603862930016

<36603862930016

Bayer. Staatsbibliothek

Anat
75d

Xav. Bichat,

Professor der Anatomie und Physiologie zu Paris,

Physiologische Untersuchungen

über

Leben und Tod,

in

einen vollständigen Auszug

gebracht

R

vom Divisions-Chirurgus

J. D. Herholdt

und dem Assessor

C. G. Rafn.

Uebersetzt

von

C. H. Pfaff.

Prof. der Medicin zu Kiel.

Kopenhagen, 1802.

bei Friedrich Brummer.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Inhalt der ersten Abtheilung der physiologischen Untersuchungen über Tod und Leben.

Vorerinnerung.

Ueber Leben im Allgemeinen Seite 1
Worin es besteht ebend.
Lebenskraft. Lebensziel — 2
Thierisches Leben. Organisches Leben. Die Pflanze hat nur eins, das Thier beide Leben ebend.
Der Zweck beider dieser Leben ebend.

Abtheilung der Functionen für beide Leben in zwei verschiedene Klassen ebend.

Das Gehirn, das Centrum für das thierische Leben ebend.
Einwirkung von außen auf dasselbe ebend.
Dessen Reaction auf die willkührlichen Muskeln — 3
Der Säfte-Umlauf, der Centralpunkt für das organische Leben — 4
Assimilation. Desassimilation ebend.

Der Unterschied zwischen beiden Leben in Hinsicht auf die äußere Form der Organe, die zu einem jeden besonders gehören — 5

Untersuchung der Symetrie in der äußern Form der Organe für das thierische Leben, in den Sinnorganen, dem Nervensysteme, dem Gehirne und den willkührlichen Muskeln ebend.
Die Irregularität in der äußern Form der Organe für das organische Leben; Betrachtungen darüber in denen der Verdauung, des Kreislaufs, des Athemholens, der Einsaugung und der Ausdünstung — 6

Allgemeiner Unterschied beider Leben in Hinsicht auf die Art, wie ihre Organe wirken — 7

Harmonie in den Functionen für das thierische Leben, hängt von der Symmetrie in der äußern Form

ab; Betrachtungen über das Gesicht, das Gehör, den Geruch, den Geschmack und das Gefühl S. 7
Die Sinne, das Incitament für das Gehirn — 9
Das Gehirn, das Incitament für die Seele — 10
Die willkührlichen Bewegungen — 11
Disharmonie in den Functionen für das organische Leben, abhängig von der Irregularität in der Form der Organe, erläutert durch Betrachtungen über die Lungen, den Magen, die Milz, die Leber, u. s. w. — 12
Die Incitamente dieser Organe — 13

Der Unterschied beider Leben in Hinsicht auf die Dauer ihrer Functionen — 14

Die Functionen für das organische Leben sind ununterbrochen, und gegenseitig von einander abhängig ebend.
Die Circulation, das Centrum für sie alle ebend.
Die Functionen für das thierische Leben sind in einem beständigen Wechsel von Wirksamkeit und von Ruhe ebend.
Dieß wird durch die Sinnorgane, das Gehirn, und die willkührlichen Muskeln erläutert — 15
Die Ruhe ist entweder partiel oder allgemein. Der Schlaf ebend.
Das organische Leben dauert länger als das thierische — 17

Unterschied zwischen beiden Leben in Hinsicht auf die Gewohnheit — 18

Einfluß der Gewohnheit auf das thierische Leben ebend.
Sie schläfert das Gefühl ein, schärft die Urtheilskraft, stärkt die Muskeln ebend.
Keine Freude ist dauerhaft, kein Schmerz unüberwindlich. Weswegen ebend.
Das thierische Leben bedarf Ausbildung — 19
Die Gewohnheit hat keinen Einfluß auf das organische Leben; die Organe für dieses Leben bedürfen keiner Ausbildung ebend.

Unterschied beider Leben in Hinsicht auf die Moral — 20

Die Handlungen des Menschen betrachtet entweder als rein intellectuelle, oder als Product der Leidenschaften ebend.
Die intellectuellen hängen von dem thierischen Leben ab ebend.
Die Leidenschaften sind von dem organischen Leben abhängig ebend.
Zorn, Kummer, Freude, Betrachtungen darüber — 22
Einfluß der Affecte auf die Flüssigkeiten — 25
Kraft der Organe die Leidenschaften zu modificiren ebend.
Weswegen die Pflanze keine Leidenschaften hat — 26
Einfluß der Leidenschaften auf die Organe der willkührlichen Bewegungen ebend.

Jedes Organ des Innern Lebens hat sein eignes Vitalitäts-Centrum S. 28
Ueber Ganglien — den sympathetischen Nerven — das sogenannte Nervengeflechte 28, 29
Das mentale Gefühl und die willkührlichen Bewegungen sind von dem Nervensysteme des Gehirns abhängig — 29
Das vitale Gefühl und die organische Contractilität hängen von dem Nervensysteme der Ganglien ab ebend.
Die verschiedene Vollkommenheit in der Structur der Organe für beide Leben, und der Einfluß hiervon auf den Character des Thiers — 30
Der Einfluß hiervon auf den Character des Menschen und seine willkührlichen Handlungen — 31

Unterschied zwischen beiden Leben in Rücksicht auf die Lebenskräfte. — 32

Die Gesetze des Lebens sind von den allgemeinen physischen verschieden; jene sind veränderlich, diese beständig. — 33
Die Wichtigkeit dieses Unterschieds bei chemischer Untersuchung lebender und todter Körper — 34
Die Eigenheiten in den lebenden Organen — 35
Eigenheiten des Lebens. Eigenheiten der Textur ebend.
Organisches Gefühl. Thierisches Gefühl ebend.
Eigenes Leben der Organe mit Hinsicht auf das Gefühl 37
Bewegungen; die willkührlichen hängen von der thierischen Contractilität ab; die unwillkührlichen von der organischen — 38
Zusammenhang der Contractilität mit dem Gefühl — 39
Die thierische Contractilität ist allenthalben bemerkbar; die organische bemerkbar oder verborgen — 40
Die Contractilität ist in den Organen ungleich vertheilt — 42
Ausdehnbarkeit und Elasticität der Textur — 43
Ein Beispiel zur Erläuterung der Verschiedenheit der Contractilitäten — 44
Tabelle der Kräfte in dem thierischen Körper — 47

Ueber den Ursprung und die Entwickelung des thierischen Lebens — 48

Ueber das Leben des Fötus. Die Bedingungen dazu — 49
Der Fötus lebt organisch, hat keine intellectuelle Functionen, kein thierisches Gefühl, und keine willkührlichen Bewegungen — 53
Sein Tod ist wie der Tod der Pflanze ebend.
Die Functionen für das thierische Leben des Fötus treten erst nach der Geburt in Wirksamkeit — 54
Ausbildung seiner sinnlichen und intellectuellen Functionen, und seiner willkührlichen Bewegungen — 55
Einfluß der Gesellschaft auf die Organe für das thierische Leben — 56

Die Wirkung der menschlichen Beschäftigungen auf die Sinne, das Gehirn und willkührlichen Muskeln S. 56
Eintheilung dieser Beschäftigungen nach den Organen, deren vorzügliche Stärke sie erfordern ebend.
Die Lebenskraft kann in einem Organe nicht vermehrt werden, ohne in einem andern vermindert zu werden — 58
Deswegen übersteigt es das Vermögen des Menschen, in allen Fächern zugleich groß zu seyn — 59
Jedes Alter ist bestimmt, Vollkommenheit einzelner Organe zu begünstigen — 61
In dem kindlichen Alter werden die Sinne ausgebildet ebend.
Im Knabenalter das Gedächtniß und die Imagination — 62.
In dem männlichen Alter die Urtheilskraft ebend.
Anwendung hiervon auf die Pädagogik ebend.
Einfluß eines jeden Alters auf die Organe der willkührlichen Bewegungen — 63

Ueber den Ursprung und die Entwickelung des organischen Lebens — 64

Die Functionen für das organische Leben des Fötus treten von dem Augenblicke der Empfängniß an in Wirksamkeit ebend.
Unterschied des organischen Lebens beym Fötus, und bey dem gebohrnen Menschen ebend.
Beym Fötus geschieht die Assimilation sehr schnell, die Desassimilation langsam — 65
Hierin liegt der Grund seiner schnellern Ausbildung — 66
Die Veränderung, die das organische Leben beym Kinde gleich nach der Geburt erleidet ebend.
Das innere Verhältniß zwischen den Functionen für dieß Leben beruht auf ursprünglicher Stärke der Organe — 67
In dieser Stärke der Organe liegt der Grund zum physischen Temperament, und zum moralischen Character des Menschen ebend.
In wie ferne ist die Erziehung im Stande, den Character des Menschen zu modificiren — 68

Ueber das natürliche Ende beider Leben ebend.

Der natürliche Tod löscht erst das thierische, später das organische Leben aus — 69
Der Greis stirbt im Detail. Die Sinne verlieren sich nach und nach ebend.
Der Geschmack dauert am längsten, weil er an beide Leben gekettet ist ebend.
Die Imagination erlischt, das Gedächtniß gegenwärtiger Dinge verliert sich, die Urtheilskraft wird geschwächt ebend.
Er geht in die Kindheit — 70
Er nähert sich dem Leben des Fötus — 72
Ein Bild seiner letzten Lebenszeit ebend.
Was ihn besonders gegen den Tod gleichgültig macht — 73
Unterschied zwischen dem Tod vom Alter, und dem zufälligen Tode — 74

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Vorrede.

Die Schrift, aus der wir dem Publiko einen Auszug geben, ist unstreitig von einem hellen und denkenden Kopfe, und nach einem glücklichen Plane ausgearbeitet. Sie ermüdet weder durch Jagen noch grundlosen Hypothesen, noch durch unverständliche, philosophische Schwärmerei. Eine ungekünstelte, gefallende Sprache, eine glückliche Ordnung in Darstellung der Ideen, Mannigfaltigkeit von Thatsachen, kritischer Scharfsinn, gepaart mit Behutsamkeit bei Folgerungen aus ihnen, machen diese Schrift für den Naturforscher interessant, und geben ihr einen hohen innern Werth. — Denn nichts hat die Natur dem menschlichen Auge so verborgen, als die Quellen und Gesetze des Lebens und des Todes, und dieses Dunkel, ist unser Verfasser so glücklich, wenn auch nicht gehoben, doch dem Lichte der Philosophie zugängli-

cher gemacht zu haben. In Behandlung seines Gegenstandes scheint er beinahe die Simplicität der Natur in ihren Einrichtungen zu erreichen. Selbst bekannte Gegenstände weiß er von einer so neuen und überraschenden Seite darzustellen, daß seine Untersuchungen dadurch für den Sachkundigen keinen geringen Grad von Interesse erhalten, und selbst für den, dessen Hauptbeschäftigung nicht, Erforschung der Natur ist, anziehend werden. Indem wir aus diesem Werke einen Auszug zu geben versuchten, konnten wir uns oft nur mit Mühe enthalten, nicht das Ganze zu geben. Wer das Original liest, wird sich überzeugen mit welcher Schwierigkeit es verbunden ist, des Verfassers Ideen, ohne etwas von Wichtigkeit wegzulassen, zu concentriren.

J. D. Herholdt. C. G. Rafn.

BIBLIOTHECA REGIA

Erster Theil.

Ueber das Leben.

Eintheilung des Lebens im Allgemeinen.

Das Leben besteht in der Gesamtwirkung der Funktionen, die dem Tode widerstehen.

Die lebenden Körper befinden sich wirklich in einer Lage, wo alles, was sie umgiebt, gleichsam dahinstrebt, sie des Lebens zu berauben. Unorganische Körper wirken beständig auf sie ein, und sie wirken auch noch wechselseitig auf sich selbst, so daß sie bald diesem allem unterliegen müßten, wenn nicht eine gegenwirkende Kraft in ihnen wäre. Diese ist die sogenannte Lebenskraft, die, obgleich ihre Natur unbekannt ist, sich doch uns deutlich genug in ihren Wirkungen zeigt. Ja das Leben selbst kann von der Wirkung dieser sich entgegenwirkenden Kräfte als abhängig angesehen werden. Das größte Maaß von Lebenskraft findet sich im Kinde, sie wird aber mit dem zunehmenden Alter erschöpft. Die von außen einwirkenden Ursachen bleiben hingegen stets dieselben. Das Leben muß also aufhören, wenn ein

Misverhältniß zwischen diesen gegenseitigen Kräften entsteht. Im allgemeinen hängt also das Lebensziel von den Verhältnissen der von außen einwirkenden zu den ihnen von Innen entgegenwirkenden Kräften ab. Das Leben im weitesten Begriff kann als mehr oder weniger vollkommen betrachtet werden, in sofern es nämlich ein blos organisches oder thierisches Leben ist. Die Pflanze besitzt bloß ein organisches Leben, im Thiere finden wir beide vereinigt. Der Zweck des blos organischen Lebens ist kein andrer, als dem Körper Nahrung und Wachsthum zu verschaffen, welches eigentlich von einem ununterbrochenen Wechsel von Einsaugung, Ab- und Aussonderung geschieht. Das thierische Leben hingegen erhebt das Thier mehr oder weniger über andre organische Körper; durch dasselbe wird das Thier fähig zu fühlen, sich zu bewegen, Lust und Unlust zu vernehmen, zwischen Angenehmen und Unangenehmen zu wählen, wodurch denn sein Verhältniß gegen die übrige Natur sehr vervielfältigt wird. Durch diese Einrichtung ist die Pflanze ein Bewohner des Orts, auf dem sie wächst, das Thier ein Bewohner der Welt.

Die Funktionen, die zu einer jeden Art dieser Leben gehören, können in zwei verschiedene Klassen getheilt werden.

Der Grund der Verschiedenheit der Funktionen des thierischen Lebens liegt im Gehirne, dem Centralpunkte dieses Lebens.

Die Funktionen erster Klasse nun äußern sich, wenn durch Einwirkung von außen auf den Körper ein Eindruck aufs Gehirn geschieht. Ein solcher Eindruck geschieht auf die Sinnesorgane, wird durch die Nerven zum Gehirne fortgepflanzt, und erweckt da Empfindungen und Vorstellungen.

Die Funktionen der zweiten Klasse zeigen sich, wenn das Gehirn die dem Willen untergebenen Muskeln in Bewegung setzt. Dies geschieht in entgegengesetzter Richtung vom Gehirn nach den Muskeln. Durch die Funktionen der ersten Klasse geschieht die Einwirkung der äußern Körper auf das Thier; durch die der zweiten Klasse wirkt dieses auf jene zurück.

In dem organischen Leben findet man ebenfalls zwei verschiedene Klassen von Funktionen; die der einen tragen dazu bei, den Körper zu bilden, die der andern ihn zu zerstören. Es ist ein Bedingniß des Daseyns des bloß organischen Körpers, daß er zu einer Zeit aufhört das zu seyn, was er zu einer andern wirklich war, oder daß seine Grundstoffe beständig wechseln, ohngeachtet seine Organisation dieselbe bleibt. Die nährenden Theile, die der organische Körper nun einnimmt, nun ausscheidet, gehen vom Thiere zur Pflanze über, und von dieser zu jenem zurück. Der Zweck des organischen Lebens ist, diesen beständigen Wechsel zu unterhalten. Die erste Klasse der Funktionen des organischen Lebens des Thieres, assimilirt die zur Ernährung des Körpers bestimmten Substanzen, die der andern Klasse befreien den Körper von den Theilen, die abgenutzt, nicht länger mit dessen Natur übereinstimmen. Zu der Klasse derer, die assimiliren, gehört die Verdauung, der Kreislauf der Säfte, das Athemholen und die Ernährung. — Jedes in dem Körper aufgenommene Partikelchen muß die Einwirkung dieser Funktionen erleiden, ehe es ein Bestandtheil des Körpers werden kann. Haben nun diese Bestandtheile eine Zeitlang zur Bildung unsrer Organe beigetragen, so werden sie durch die obsorbirenden Gefäße aufgenommen, in die Masse der Säfte geführt, und

von da endlich durch Haut oder Lungenausdünstung oder durch die andern verschiedenen Excretionen aus dem Körper geschafft.

Absorbtion, Circulation, Ausdünstung und Aussonderung machen also die andre Klasse der Funktionen des organischen Lebens aus, oder sind die Verrichtungen, wodurch die heterogenen Theile des Körpers disassimilirt und ausgesondert werden.

In dem Kreislauf der Säfte, die sowohl die Partikeln, die assimilirt, als jene, die ausgesondert werden sollen, enthalten, liegt der Centralpunkt des organischen Lebens, so wie der des thierischen Lebens im Gehirne lag.

Die letzte Klasse ist jedoch in ihrer Wirkung nicht blos auf die Wegschaffung der Partikeln eingeschränkt, die zur Ernährung des Körpers gedient haben, sie befreit denselben auch von den überflüssigen Feuchtigkeiten, die z. E. bei den Säufern in den Strom der Säfte gebracht sind; sie setzt auch zur Nahrung dienliche Theile ab, wo es mit der Absicht der Natur übereinstimmt, z. B. in den Brüsten einer säugenden Mutter. Die Funktionen dieser beiden Klassen stehen nicht in so genauer Verbindung, daß die eine von ihnen nothwendig zugleich mit der andern leidet. Die Disassimilationsorgane können ihre Verrichtungen fortsetzen, während die Organe für die Assimilation geschwächt sind; unter diesen Umständen muß der Körper nothwendig ausgezehrt und seine Masse vermindert werden.

Dies ist, wie in der Folge näher erhellen wird, die Eintheilung der Lebensfunktionen, die am besten mit der Natur übereinstimmt.

Zweiter Artikel.

Unterschied beider Arten von Leben in Rücksicht der äußern Form der zu einer jeden von ihnen insbesondre gehörenden Organe.

Das, was die Organe für das thierische Leben wesentlich von denen, die dem organischen Leben eigen sind, unterscheidet, ist die in Hinsicht jener herrschende Symmetrie, und die Unregelmäßigkeit dieser. Es giebt nur wenig Thiere, die Ausnahmen von dieser Regel machen; hier ist es hinreichend diese Verschiedenheit bei dem Menschen zu betrachten.

Was die Symmetrie in der äußern Form in Rücksicht auf das thierische Leben betrifft, so findet man, daß der Mensch den Eindruck des Lichts durch zwei gleichgebildete Augen erhält. Das Gehör und der Geruch haben jeder besonders ebenfalls doppelte und gleiche Organe. Freilich wird der Geschmack bloß in einer einzigen Haut erregt, aber diese ist doch durch eine Linie auf der Mitte der Zunge deutlich genug in zwei vollkommen gleiche Theile getheilt. Die Haut zeigt uns freilich nicht allenthalben eine solche Theilungslinie, aber doch hat die Natur, indem sie sie zu ziehen gleichsam vergaß, hier und dort einzelne Züge hingeworfen, wonach sie gezogen werden kann. So findet man im Angesichte eine feine Spalte an der Nase und am Kinn, eine Furche an den Lippen, am Unterleibe den Nabel, am Mittelfleische (Perinaeum) eine erhöhte Linie, im Nacken eine Vertiefung, längs dem Rückgrade eine erhabne Linie u. s. w. Die Nerven, welche durch das Gesicht, Gehör, Gefühl, durch den Geruch und Geschmack Eindrücke erwecken, bestehen

alle aus symmetrischen Paaren. Das Gehirn oder das Organ, das diese Eindrücke entgegennimmt, ist wegen seiner regulären Figur merkwürdig. Wo Theile desselben doppelt vorhanden sind, gleichen sich dieselben vollkommen, z. E. die Sehhügel, die gestreiften Körper u. s. w. Die, welche nur einzeln sind, liegen stets in der Mitte, und sind durch eine Linie in der Mitte, von der man an einzelnen Stellen deutliche Züge wahrnimmt, getheilt, wie z. E. der schwieligte Balken, (Corpus callosum), das Gewölbe (fornix) und die Protuberantia annularis. Ebenfalls haben sowohl Nerven als Muskeln, die zur willkührlichen Bewegung dienen, eine harmonische Uebereinstimmung, die man nie vermissen wird.

Was die Irregularität in der äußern Form der für das organische Leben bestimmten Organe betrifft, so findet man, daß sowohl Muskeln als Nerven, in soweit sie diesem Leben angehören, nicht regulär gebildet sind. Das Herz und die Muskelfasern des Magens und Darmkanals, geben in Rücksicht auf Muskeln einen Beweis für diesen Satz ab. — Der große sympathische Nerve, der ganz dem organischen Leben angehört, zeigt uns in dem größten Theile seiner Zweige eine unordentliche Vertheilung; seine verschiedenen Nervengeflechte, plexus solaris, hypogastricus, splenicus, geben hievon Beispiele. Dasselbe gilt auch von den eigentlichen zu diesem Leben gehörigen Organen. Die Verdauungswerkzeuge, Magen, Gedärme, Leber, Milz u. s. w. sind unordentlich vertheilt.

Dritter Artikel.

Allgemeiner Unterschied dieser beiden Arten Leben in Rücksicht der Art, wie ihre Organe wirken.

Die Harmonie ist für die Verrichtung der Organe das, was für die Form derselben Symmetrie war. So wie Symmetrie eine genaue Uebereinstimmung in dem äußern Bau und der innern Structur erforderte, so setzt jene eine vollkommene Gleichheit an Kraft und in der Wirkung voraus. Sie ist eine Folge der Symmetrie, denn zwei in ihrem Bau sich wesentlich gleiche Theile können nicht in der Art ihrer Wirkung verschieden seyn. Harmonie ist der Character der äußern oder thierischen Funktionen, die organischen hingegen stehen nicht in einem solchen Einklange. Aus dem folgenden wird dies einleuchten. Wir betrachten erstlich:

Die Harmonie in den Funktionen des thierischen Lebens.

Im gesunden Zustande sieht der Mensch mit beiden Augen, und die Vollkommenheit des Gesichts beruht auf dem harmonischen Eindruck der Objecte auf diese beiden Organe. Wir sehen schlecht, wenn ein Auge stärker als das andre ist, und daher jenes im Gehirn ein deutlicheres Bild als dieses giebt. Diese Verwirrung zu hindern, schließt man daher ein Auge, wenn man die Wirkung des andern durch ein konvexes Glas erhöht hat. Ein solches Glas hebt die Harmonie zwischen beiden Organen auf. Was die Brille durch Kunst hervorbringt, bemerken wir in der Natur beim Schielen; der Schielende entfernt sein schwaches Auge von dem Objecte, auf wel-

chem das stärkere verweilt um die Verwirrung zu vermeiden, die der Eindruck ungleicher Bilder verursachen würde.

Dasselbe Gesetz gilt auch vom Gehör; wenn der Eindruck durch das eine Ohr bestimmter wie durch das andre ist, so wird eine unordentliche Empfindung erregt, es entsteht das sogenannte falsche Gehör. Hierin liegt der Grund, daß ein Mensch auch die geringste Disharmonie merkt, der andre nicht, denn wenn der Eindruck desselben Lauts in beiden Ohren sich vollkommen gleich ist, so wird das Gehör genau und stark, und man bemerkt auch die mindeste Abweichung in der Harmonie der Töne. Ist hingegen der Eindruck in beiden Ohren verschieden, so folgt natürlich eine unbestimmte Empfindung daraus, und der Mangel in der Harmonie der Töne wird nicht empfunden. Aus diesem Grunde drückt ein Tanzender jeden Tact durch seine Tritte aus, indessen der andre die Touren blos nach der musikalischen Abtheilung des Tanzes endigt.

Eben so verschieden ist auch bisweilen der Eindruck auf das Geruchsorgan. Zwei Hunde verfolgen dasselbe Wild; der eine verliert nie die Fährte, verfolgt sie in allen Krümmungen; der andre folgt auch, steht aber oft stille, um die verlorne Spur wiederzufinden. Bei dem ersten macht die Ausdünstung des Wildes einen lebhaften Eindruck, hingegen einen unordentlichen bei dem letzten. Zeigt dies nicht bei dem einen ein vollkommneres, bei dem andern ein schwächeres Organ an? Die Pathologie scheint diesen Satz noch zu bestätigen; alle die Krankheiten, die nur eine Nasenhöle befallen, Schnupfen, Nasenpolyp u. s. w. stören den Geruch, so daß derselbe wieder vollkommner wird, wenn man die kranke Nasenhöle zuhält.

Auch für den Geschmack scheint dasselbe Gesetz geltend zu seyn. Man findet Menschen, bei denen eine und dieselbe Sache die Zunge in verschiedenem Grade und auf verschiedene Weise affizirt. Wenn die eine Seite der Zunge gelähmt und weniger empfindlich ist, so muß nothwendig dadurch eine unordentliche Empfindung in der Seele entstehen.

Die Vollkommenheit des Gefühls, wie die der übrigen Sinne, hängt wesentlich von der Uebereinstimmung in der symmetrischen Abtheilung des Körpers ab. Wir setzen den Fall, ein Blinder wäre mit einer wohlgebildeten Hand, und mit einer, deren Finger beides uneben und unbeweglich wären, geboren; dieser Blinde würde nur mit Schwierigkeit Kenntnisse von der Größe, Figur und Richtung der Körper erhalten, weil er, wenn er die Körper mit beiden Händen betastet, nicht einen und denselben Eindruck dadurch erhalten würde. Sein Urtheil müßte sich auf verschiedene Eindrücke gründen, und würde daher unrichtig oder schwankend werden. Diesem Fehler kann er blos dadurch abhelfen, daß er sich einzig der gesunden Hand bedient, so wie der Schielende, um bestimmt zu sehen, das schwache Auge verschließt. Die Hände helfen einander also gegenseitig, die eine bestätigt das Gefühl, was wir durch die andre erlangt haben. Das allgemeine Resultat aus dem bisher gesagten ist, die oben angeführte Einrichtung im Systeme unsrer äußern Sinne, nämlich *Harmonie in der Action zweyer symmetrisch gebauter Organe, oder beider Hälften eines und desselben Organes* ist eine wesentliche Bedingung für die Vollkommenheit einer jeden Empfindung.

Diese äußern Sinne sind natürliche Incitamente für das Gehirn, dessen Verrichtungen im thierischen Leben

beständig auf jene folgen. Wenn das Gehirn also das Prinzip für seine Thätigkeit nicht in den Sinnesorganen fände, so würde es in einer ununterbrochenen Unthätigkeit verbleiben. Vorstellung, Gedächtniß, Imagination und selbst unsre Urtheilskraft, sind unmittelbar von den äußern Sinnen abhängig. Es ist leicht zu beweisen, daß diese verschiedenen Funktionen, die im Allgemeinen durch den Namen innre Sinne bezeichnet werden, in ihrer Thätigkeit dieselben Gesetze wie die äußern Sinne befolgen, und daß also ihre Vollkommenheit größer oder geringer ist, so wie die Harmonie in den beiden symmetrischen Hälften des Organes, worin sie ihren Sitz haben, vollkommner oder unvollkommner ist. Gesetzt eine Gehirnhälfte sey vollkommner und stärker organisirt und ausgebildeter in allen ihren Puncten, daß sie also, wie natürlich folgt, fähiger ist affizirt zu werden, kann man dann noch zweifeln, daß nicht die innern Sinne unordentlich werden? Das Gehirn ist ja für die Seele das, was die äußern Sinne für das Gehirn sind. Es sendet Eindrücke, die ihm die äußern Sinne mittheilten, zur Seele, so wie diese die Einwirkung der umgebenden Körper auf das Gehirn fortpflanzen. Da also Mangel an Harmonie in der Thätigkeit der äußern Sinnorgane das Vermögen des Gehirns zu empfinden stört, wie sollte da nicht auch die Seele eine unrichtige Vorstellung erhalten, wenn die Gehirnhälften ungleich an Stärke, also nicht einen einfachen und bestimmten, sondern einen unbestimmten verworrenen Eindruck in der Seele veranlassen. Es wird daher wahrscheinlich, daß der verschiedene Grad der Vollkommenheit und die mancherlei Nüancen, die wir beim Menschen sowohl in Hinsicht auf Gedächtniß als auch auf Imagination und Urtheilskraft beobachten, ihren Grund in einer mehr oder weniger

symmetrischen Vollkommenheit beider Hirnhälften haben.

Die letzten Funktionen, die zum thierischen Leben gehören, sind die willkührlichen Bewegungen und der artikulirte Laut. Auch das Prinzip dieser liegt im Gehirn, und sie erfordern eben so symmetrische Bildung des Körpers, als Harmonie der Thätigkeit der Organe. Freilich scheint diesem Satze die Bemerkung entgegen, daß die rechte Seite des Menschen stärker als die linke sey; aber um das Richtige in dieser Bemerkung einzusehen, muß man bemerken, daß aller Unterschied in der Bewegung entweder von der Stärke der Organe oder deren Behendigkeit abhängt; was jene betrifft, so sind alle gepaarten Muskeln sich einander gleich an Masse und Anzahl der Fibern, und auch in Hinsicht der Nerven- und Blutgefäße finden wir keinen merklichen Unterschied. Der Grund der größren Vollkommenheit der Bewegung der rechten Seite liegt also nicht in der Organisation, sondern in der Behändigkeit der Organe, die sie durch Uebung nach und nach erlangen. Die willkührlichen Bewegungen machen also von jener Regel für die Harmonie in der Ausübung der äußern Funktionen keine Ausnahme. Wenn bei einem Thiere kein Unterschied in der Bewegung beider Seiten Statt findet, so hat es seine Gliedmaaßen auch mehr in seiner Gewalt, und alle Bewegungen erfolgen weit sichrer. Der artikulirte Laut kann nur durch das Athemholen bewirkt werden, so lange dasselbe willkührlich ist. Obgleich die Respirationsorgane im Ganzen genommen sich auf beiden Seiten nicht vollkommen gleichen, so ist doch soviel gewiß, daß der Theil dieser Organe, der eigentlich die Stimme bildet, symmetrisch ist. Mangelt diese Symmetrie in der Kehle und deren Muskeln und Nerven, oder im Bau des Gau-

mens und der Nasenhöhle, so entsteht eine unharmonische und undeutliche Stimme. Oft liegt auch die Ursache hievon im Gehöre; der, welcher nicht richtig hört, kann auch nicht richtig singen.

Aus diesen verschiedenen Betrachtungen folgt dieses wesentliche Gesetz des thierischen Lebens, daß Harmonie in den Actionen der symmetrischen Organe desselben da ist, und daß folglich Symmetrie in den Formen ein nothwendiges Attribut der zum thierischen Leben gehörenden Organe ist.

Disharmonie in den Functionen des organischen Lebens.

Das organische Leben erfordert keine Symmetrie im Bau der Organe, keine Harmonie in ihren Funktionen. Die eine Niere sey gesünder und sondre mehr Urin ab als die andre, die eine Lunge nehme mehr venöses Blut auf und sende mehr arterielles zurück als die andre, mag auch eine geringre organische Kraft die Speicheldrüsen der einen Seite vor der auf der entgegengesetzten auszeichnen; was macht dies? Der Zweck zu dem beide Organe zusammenwirken, wird dennoch erreicht. Ungeachtet einer kleinen Verstopfung in der einen Seite der Leber, der Milz oder der Magendrüsen, verrichtet der gesunde Theil die ganze Function, ohne daß diese leidet. Der Kreislauf des Blutes geht auf die gewöhnliche Weise vor sich, es mag nun auf dieser oder jener Seite des Körpers das Adersystem von seiner natürlichen Beschaffenheit abweichen, sey nun dieselbe angeboren oder durch Krankheit entstanden. Irregularitäten im Bau der Organe des innerlichen oder organischen Lebens stören nicht die Funktionen dieses Lebens, ja selbst im natürlichen Zustande werden diese Funktionen fast nie mit glei-

cher Schnelligkeit und Stärke ausgeübt. Die Lebenskraft und die inzitirenden Potenzen, die sie in Wirksamkeit setzen, sind fast nie dieselben, sowohl im Magen wie in den Nieren, in der Leber sowohl wie in den Lungen und im Herzen. Hierin liegt der Grund der Unbeständigkeit in den Phänomenen. In jedem Augenblick können eine Menge von Ursachen die Cirkulation und Respiration beschleunigen, können Galle- Urin- und Speichelabsonderung vermehren oder vermindern, und so auch die Ernährung einzelner Theile. Hunger und Sättigung, Schlaf, Bewegung, Ruhe und Leidenschaften schwächen und stärken diese Funktionen in einem so verschiedenen Grade, daß sie wohl hundertmal am Tage sich verändern. Alle die Funktionen des thierischen Lebens hingegen sind beständig, einförmig, sich selbst stets gleich. Die vitale Stärke der Sinne kann nicht wie die innerlichen Kräfte so manche Abwechselungen in ihrer Thätigkeit erleiden, zum wenigsten nicht in einem so bemerkbaren Grade. Zwischen der physischen Stärke der Sinne und der sie umgebenden Körper ist ein bestimmtes Verhältniß. Der Eindruck der letztern muß daher stets derselbe seyn, kann sich nicht ändern ohne die thierischen Funktionen zu stören. Wenn die Beweglichkeit, (Mobilität), die das organische Leben charakterisirt, auch ein Attribut der äußern Sinne wäre, so müßte sie es ebenfalls für Vorstellung, Gedächtniß, Imagination, Urtheilskraft und wie natürlich folgt, auch für den Willen seyn. In diesem Falle, was würde wohl der Mensch seyn? Geführt durch Tausende sich entgegengesetzte Bewegungen, würde er ein Spiel der ihn umgebenden Dinge seyn, würde sich durch seine Kräfte jetzt über das Thier erheben, jetzt noch unter ihm sinken.

Vierter Artikel.

Allgemeiner Unterschied der beiden Arten Leben in Hinsicht der Stetigkeit ihrer Funktionen.

Die Funktionen des organischen Lebens gehen unaufhörlich vor sich. Alles was die Respiration und den Kreislauf des Bluts hemmt, hemmt und hebt auch im Kurzen das Leben auf. Alle Secretionen gehen unaufhörlich vor sich, und wo man sie bisweilen schwächer bemerkt, wie z. B. die Gallenabsonderung, wenn keine Verdauung Statt hat, die des Speichels wenn nicht gekaut wird, da kann man es eigentlich nicht eine Unterbrechung nennen; es ist nur Verminderung. Ausdünstung und Einsaugung begleiten einander beständig, die Ernährung des Körpers geht beständig vor sich. Jene doppelte Bewegung der Assimilation und Desassimilation, deren Resultat Ernährung ist, hören nur mit dem Leben selbst auf. — In dieser ununterbrochenen Kette organischer Phänomene hängt jede Funktion unmittelbar von der vorhergehenden ab. Die Cirkulation, das Centrum für alle, ist immer eine nothwendige Bedingung zu ihrer Thätigkeit. Wenn diese in Unordnung ist, lassen auch jene nach, hört diese auf, sind auch jene gehemmt. So stehen, wenn die Bewegung des Penduls einer Uhr gehemmt wird, auch deren Räder still. Ununterbrochene Thätigkeit und wechselseitige Abhängigkeit von einander, kann daher als allgemeiner Character der organischen Functionen festgesetzt werden.

Die Funktionen des thierischen Lebens hingegen sind in einem beständigen Wechsel

von Thätigkeit und vollkommener Ruhe. Jeder Sinn, der eine Zeit hindurch angestrengt gewesen ist, wird für eine Zeitlang unfähig Eindrücke anzunehmen. Das Ohr vernimmt keinen Schall mehr, und das Auge schließt sich vor dem Lichte. Den Gaumen reizen keine wohlschmeckende Dinge, und auf die Nase wirkt kein Geruch, das Gefühl wird stumpf. Alles dies geschieht einzig wegen einer vorhergegangenen angestrengten Thätigkeit der hierher gehörenden Organe. Durch Anstrengung der Vorstellung, Imagination des Gedächtnisses und des Denkens ermüdet das Gehirn, bedarf einer Hemmung in diesen Actionen, die der vorausgegangenen Anstrengung proportional ist. Es muß gleichsam wieder neue Kräfte sammlen, ehe es sich von neuen seinen ermüdenden Verrichtungen wieder unterziehen kann. Alle dem thierischen Leben gehörenden Muskeln, die sich stark zusammengezogen haben, werden zu neuen Anstrengungen nur nach einer eine Zeit dauernden Erschlaffung fähig. Deswegen werden die willkührlichen Bewegungen und der artikulirte Laut oft unterbrochen.

Der allgemeine Character der thierischen Funktionen ist also: daß die Kräfte durch dieselben gleichsam erschöpft werden, und diese durch Ruhe wieder erneuert werden müssen.

Im thierischen Leben ist die Ruhe bald partial bald allgemein. Sie ist partial, wenn nur ein Organ lange in Thätigkeit war, während die übrigen unthätig waren. Ein solches Organ erschlafft alsdann und schlummert gleichsam ein, während die andern wachen. Hierin liegt ohne Zweifel der Grund, daß die thierischen Organe nicht so unmittelbar von einander abhängig sind, wie wir oben bey den Gesetzen des organischen Lebens bemerkten. Die Sinne können unter dem Schlafe allen Eindrücken ver-

schlossen seyn, und dennoch kann das Gehirn seine Verrichtungen fortsetzen. Gedächtniß und Imagination können noch gegenwärtig seyn, die Seele kann noch Betrachtungen anstellen, die willkührlichen Bewegungen und die Sprache können noch fortdauern, indem die Sinne schon abgestumpft sind, und diese können noch zurückbleiben, obgleich jene unterbrochen sind. Das Thier hat es daher in seiner Gewalt, jedes einzelne hierher gehörende Organ nach Willkühr zu ermüden. Ein jedes solcher Organe muß daher für sich allein ruhen können, um neue Kräfte zu sammeln. Diese Ruhe ist der partielle Schlaf der Organe.

Der allgemeine Schlaf ist der partielle aller hierher gehörenden Organe. Er ist der schon angeführten Ursachen wegen nothwendig. Er steckt gleichsam die Grenzlinie zwischen dem organischen und thierischen Leben ab. Er hat nur indirecte einen Einfluß auf jenes; über dieses herrscht er. Der Schlaf ist am vollkommensten, wenn das ganze äußere Leben, die Sinne, Vorstellung, Einbildungskraft, Gedächtniß, Urtheilskraft und die willkührlichen Bewegungen unterbrochen und aufgehoben sind. Am wenigsten vollkommen ist er, wenn nur ein einzelnes Organ ruht. Zwischen diesen äußersten Graden des Schlafs findet man noch verschiedene Mittelgrade. Bald sind die Sinne und die willkührlichen Bewegungen nur bloß unterbrochen, und Gedächtniß, Imagination und Urtheilskraft wirken noch fort, bald findet man auch diese Seelenkräfte mit den willkührlichen Bewegungen vereint. Dieß ist der Schlaf, wo Träume entstehen, die eigentlich nichts als ein Theil des thierischen Lebens sind, der der Stumpfheit, worin die übrigen Funktionen versunken sind, entgangen ist. Nicht selten ist auch ein einzelner Sinn, z. B. das Gehör, das Gefühl, unter solchen

Träumen

Träumen noch wach. Der Mensch schläft daher kaum zweymal hinter einander auf eine und dieselbe Weise. Eine Menge von Ursachen bestimmt, ob mehr oder weniger von seinem thierischen Leben zurückbleibt. — Weswegen stehen Licht und Dunkelheit nach der Ordnung der Natur in einem so bestimmten Verhältniß zur Thätigkeit und Ruhe des Menschen? Deswegen, weil eine Menge incitirender Potenzen das Thier am Tage umgeben, eine Menge Ursachen die Kraft der Sinnorgane und der der willkührlichen Bewegungen angreifen, Anleitung zu ihrer Schwächung geben, und sie zu einer Ruhe vorbereiten, welche die Nacht durch Entfernung dessen, was sie zur Wirksamkeit reizen könnte, begünstigt. Bei unsern jetzigen Sitten, die zum Theil die bestimmte Ordnung der Natur umgekehrt haben, versammeln wir im Dunkel der Nacht verschiedene aufweckende Mittel um uns, die den wachenden Zustand verlängern, und suchen hingegen bey Herannahung des Lichts von unserm Lager alles das zu entfernen, was auf unsre Sinne einen Eindruck machen kann. So kann der Mensch eine Zeitlang die Gesetze des Schlafs beherrschen, bis endlich keine Kunst ihnen länger zu widerstehen vermag.

Aus dem bisher Gesagten folgt: daß das organische Leben seiner Natur gemäß weit dauerhafter als das thierische ist. Die Summe aller Perioden der Ruhe ist in der That fast so groß wie die Zeit der Wirksamkeit. Hieraus ergiebt es sich klar, daß das äußerlich thierische Leben des Menschen nur die Hälfte seines innern oder organischen Lebens beträgt.

Fünfter Artikel.

Allgemeiner Unterschied zwischen den beyden angeführten Leben in Hinsicht auf Gewohnheit.

Gewohnheit hat einen merklichen Einfluß auf das ganze thierische Leben. Jede Funktion wird durch sie verstärkt oder geschwächt, und scheint, nach den verschiedenen Epochen, unter denen sie ausgeübt wird, einen verschiedenen Charakter anzunehmen. Anders wirkt sie auf die Empfindung, anders auf die Urtheilskraft. Der erste Eindruck eines Gesanges ist, ohne daß wir wissen warum, entweder angenehm oder unangenehm; also Empfindung. Hält dieser Eindruck einige Zeit an, so analysiren wir die Töne und ihre Harmonie; wir urtheilen also. Die Gewohnheit steht in einem umgekehrten Verhältniß zu diesen Funktionen; sie stumpft das Gefühl und schärft die Urtheilskraft. Je öfter wir ein Objekt sehen, desto schwächer wird das Gefühl für das Angenehme oder Unangenehme, aber desto besser bemerken und würdigen wir alle seine Eigenschaften. Je öfterer und je länger wir denselben Eindruck erhalten, desto einförmiger wird er für die Seele, desto gleichgültiger wird diese gegen jenen. Kein Vergnügen von einem äußern sinnlichen Eindruck ist daher dauerhaft; kein anhaltender körperlicher Schmerz ist daher unüberwindlich. Will man das Vergnügen verlängern, so muß man seine Ursachen verändern, so wie der Schmerz durch Einförmigkeit der Ursachen nach und nach sich verliert. So groß ist die Herrschaft der Gewohnheit über alle sinnlichen Eindrücke!

Ganz anders ist der Einfluß der Gewohnheit auf die Urtheilskraft. Bey dem ersten Eindrucke der Objekte auf unsere Sinne bemerken wir nur das Allgemeine in ihren Eigenschaften; das Besondere in ihrem Wesen entgeht gewöhnlich unserer Aufmerksamkeit. Nach und nach, so wie sie öfter auf uns Eindrücke erregen, werden wir auf ihr Detail aufmerksamer, und urtheilen richtiger über sie. Das zarte Kind, dem alles neu ist, kann nur allgemeine Eindrücke von dem, was seine Sinne rührt, erhalten. Im Anfange zieht dieser Eindruck die ganze Aufmerksamkeit des Kindes auf sich, bis er endlich durch Gewohnheit geschwächt, der Urtheilskraft Platz macht, die dann erst die Eigenheiten des Objekts unterscheidet. Die Gewohnheit lehrt das Kind unbemerkt zu sehen, zu hören, zu fühlen, zu schmecken und zu riechen, indem sie es nach und nach von dem allgemeinen Eindruck der Objekte zu bestimmtern Ideen über ihre Eigenschaften übergehen läßt. Es ist also ein wesentlicher Charakter bey dem thierischen Leben, daß es, wie wir gesehen haben, Erziehung bedarf.

Die Gewohnheit, indem sie die Empfindung schwächt, und die Urtheilskraft schärft, trägt also auf eine doppelte Weise zu dem großen Zwecke bey, Vollkommenheit des thierischen Lebens zu befördern.

Auf das organische Leben hingegen hat Gewohnheit keinen Einfluß. Der Säfteumlauf, das Athemholen, Ausdünstung, Einsaugung, Ernährung und die Sekretionen stehen nicht unter ihrer Herrschaft. Eine Menge von Ursachen würde uns täglich vernichten, wenn diese so wesentlichen Funktionen ihrem Einflusse untergeben wären. Doch muß man bemerken, daß Urin und Stuhlgang durch Gewohnheit zum Theil zurückgehalten und beschleunigt werden können, so wie sich der Mensch auch

zu einem ungewöhnlichen Grad von Genügsamkeit gewöhnen kann. Diese verschiedenen Phänomene aber äußern sich nur bey den Organen, welche die Natur auf die Gränzlinie zwischen dem organischen und thierischen Leben gelegt hat, daß man sie mit gleichem Recht beynahe zu beyden rechnen könnte. Die Enden des Speisekanals und des Blasenhalses sind mit sinnlichem Gefühl begabt, und können also, wie die übrigen Sinnorgane, zum Theil von der Gewohnheit gelenkt werden.

Sechster Artikel.

Allgemeiner Unterschied zwischen beyden Leben, in Hinsicht auf Moral.

So schwierig es auch seyn mag, das Prinzip für die moralischen Handlungen des Menschen zu bestimmen, so ist es doch gewiß, daß man diese Handlungen mit Fug aus einem doppelten Gesichtspunkte betrachten kann, in wiefern sie nämlich entweder bloß intellektuelle, von dem Verstande abhängige, oder unmittelbare Produkte der Leidenschaften sind. In ersterer Hinsicht gehören sie ausschließlich zum thierischen, in letzterer zum organischen Leben. —

All unser Denken, alle unsere Betrachtungen, unsere Urtheile, kurz alles, was zur Ideenverbindung gehört, beherrscht unser thierisches Leben. Wir urtheilen nach dem Eindrucke, den wir zuvor erhalten haben, nach dem, den wir jetzt erhalten, oder nach dem, den wir uns selbst schaffen. Gedächtniß, Empfindung und Vor-

stellung sind die Grundpfeiler aller Verstandesoperationen, so wie jene sich wieder auf die Wirksamkeit der Sinne gründen. Man setze, ein Mensch sey ohne allen Apparat für die äußern Sinne geboren; so würde doch ein solcher Mensch gleichwohl keiner Bildsäule gleich seyn. Wir werden nämlich in der Folge sehen, daß außer den Sinnen noch andere Ursachen sind, welche die Bewegungen, die zum thierischen Leben gehören, bestimmen können. Aber einem solchen Menschen würde doch das alles, was uns umgibt, fremd seyn, er würde nicht urtheilen können, weil seiner Urtheilskraft gleichsam die Materie oder die nöthigen Prämissen fehlen. Alle Arten intellektueller Funktionen müßten daher bey ihm, wie der Mathematiker sich ausdrückt, gleich o seyn, und es würde folglich kein Wille Statt haben können, da dieser das Resultat dieser Funktionen ist. Die ganze ausgebreitete Klasse der Bewegungen, die unmittelbar vom Gehirn ihren Ursprung erhalten, und Folge des Eindrucks sind, den wir von den äußern Objekten erhalten haben, konnten daher einem solchen Menschen nicht zu Theil werden.

Durch das thierische Leben ist der Mensch so groß, so über alle Wesen, die ihn umgeben, erhaben. Durch dieß wird er für Wissenschaften und Künste empfänglich. Durch dieß können wir gleichsam die grobe Materie, die die Form der Objekte bestimmt, entfernen, und uns deren Bild wie ohne Zusammenhang mit Materie denken. Industrie, Handel, alle schönen Künste, alles, was den engen Zirkel, in dem die Thiere eingeschlossen sind, erweitert, ist ein Eigenthum des thierischen, des äußern Lebens. Daher kann dieß Leben gleichsam erweitert und vervollkommnet werden, während das organische Leben nie die Grenzen, die ihm die Natur gesetzt hat, überschrei-

tet. Organisch leben wir eben so vollkommen und so regelmäßig in unserm ersten Jahre, wie in dem reifern Alter. Man vergleiche hingegen das thierische Leben eines neugebornen Kindes mit dem eines erwachsenen Menschen, und man wird in dieser Hinsicht einen auffallenden Unterschied bemerken. So sehr betrachtet man mit Fug das Gehirn für den Mittelpunkt des thierischen Lebens, für das Centrum alles dessen, was auf den Verstand und die Begriffe Bezug hat. Auch dieß ist gewiß, daß das Gehirn beym Menschen und beym Thiere von einer verhältnißmäßigen Größe ist, und daß die Kunstfertigkeit abzunehmen scheint, wie der Angesichtswinkel spitzer, die Höle des Schädels enger, und das Gehirn selbst kleiner wird.

Die intellektuellen Funktionen, von denen wir bisher gehandelt haben, sind von den Leidenschaften wesentlich verschieden. Die Sinne erwecken sie. Zorn, Kummer, Freude, würden nicht bey uns entstehen, wenn wir nicht durch jene im Verhältniß zu den äußern Objekten stünden. Die Sinne sind also die wirkende Ursache für die Leidenschaften, aber dieselben nehmen keinesweges Theil an der Wirkung; sie sind in diesem Falle bloß die Leiter, und haben mit den Leidenschaften, die sie hervorbringen, nichts gemein. Jede Art von Empfindung hat ihr Centrum im Gehirne. Die Sinnorgane empfangen den Eindruck, das Gehirn empfindet ihn. Alle Empfindung hört daher auf, wann die Funktion dieses Organs aufgehoben wird. Aber es ist eigentlich nicht der Eindruck auf das Gehirn, der im physischen Verstande den Namen Leidenschaft, verdient; diese ist Folge der Fortpflanzung des Eindrucks zu den Organen für das innere oder organische Leben. Das Wesen der Leidenschaften besteht also in einer Veränderung oder

Störung, gleichviel welcher, in dem organischen Leben. Zorn beschleunigt den Kreislauf der Säfte, verdoppelt die Anstrengungen des Herzens; auf Stärke nnd Schnelligkeit des Kreislaufs äußert der Zorn seinen Einfluß. Freude modificirt ebenfalls den Umlauf der Säfte, sie erleichtert diesen, und leitet ihn mehr nach der Oberfläche des Körpers. Furcht hat die entgegengesetzte Wirkung. Sie zeigt sich durch eine Schwäche in dem ganzen Adersystem, durch eine Schwäche, die das Blut die kleinsten Adern anzufüllen verhindert, und gibt dadurch zu der allgemeinen Bleichheit Anleitung, die man auf der Oberfläche des Körpers und besonders im Gesichte bemerkt. Die Wirkungen von Kummer und Gram sind beynahe dieselben. Man sieht daher wie heftige Leidenschaften, durch ihre Einwirkung aufs Herz, verschiedene Krankheiten, Ohnmacht und einen plötzlichen Tod hervorbringen können. Dessseaux hat bemerkt, daß Krankheiten im Herzen, und Pulsadergeschwülste in der Nähe desselben häufiger unter der Revolution vorgefallen sind, und dies in einem bestimmten Verhältniß zu den mehr oder minder traurigen Affekten, die sie in verschiedenen Epochen veranlaßt hat. Fast eben so auffallend ist die Wirkung der Leidenschaften auf die Respiration, auf die Verdauungswerkzeuge, auf die Sekretionsorgane, ja sogar auf Ausdünstung und Absorbtion. Dieß beweisen nicht bloß allerley Krankheitszufälle, die die Leidenschaften in allen hierher gehörenden Organen veranlassen können, sondern auch der verschiedene allgemeine Ausdruck nnd das Sprichwort (welchem gewöhnlich irgend eine Wahrheit zum Grunde liegt), wie z. B. vom Grame ersticht werden, von Sehnsucht abzehren. Die Wirkung der Leidenschaften auf die Organe des innern Lebens ist die, die Gestikulation, und den stummen Ausdruck unserer

Gefühle bestimmt. Wollen wir ein intellektuelles Phänomen, das Hinsicht auf Gedächtniß, Imagination, Vorstellung oder Urtheilskraft hat, andeuten, so hebt sich die Hand unwillkührlich gegen den Kopf; wollen wir Liebe, Freude, Kummer oder Haß ausdrücken, so sind das Herz, der Magen und die Gedärme die Stellen, wohin die Hand geleitet wird. Ein Schauspieler, der gegen diese natürlichen Regeln fehlte, der, indem er Gram ausdrücken wollte, nach dem Kopfe, oder indem er einen Zug eines Talents andeuten wollte, nach seinem Herzen griff, würde sich lächerlich machen, selbst bey dem, der das Unrichtige in seinem Mienenspiel bloß fühlen, nicht begreifen könnte.

Ja, selbst die Volkssprache in allen Ländern bestätigt die Richtigkeit der Eintheilung des Lebens in ein thierisches und organisches, und den Einfluß der Leidenschaften auf das letzte. Man sagt immer: er hat einen guten Kopf, wenn man eine Vollkommenheit im Verstande andeuten will. Will man hingegen Zärtlichkeit, ein bey den menschlichen Leiden theilnehmendes Gefühl ausdrücken, so sagt man: er hat ein gutes Herz. Man sagt: das Herz hüpft vor Freude, die Galle läuft vom Zorn über; und dieß hat man sogar zu einer Zeit gesagt, in der die Gelehrten alle Affekte vom Gehirne, als dem angenommenen Sitz der Seele, ableiteten. Es liegt also in der Natur, daß der Gesang die Sprache der Leidenschaften ist, und zu dem organischen Leben gehört; die tägliche Rede aber, die Sprache des Verstandes ist, und zu dem thierischen Leben hingehört; und daß die Deklamation die Mitte zwischen beyden hält. — Diese ist es, die die kalte Zunge des Gehirns, durch die ausdrucksvolle Sprache der inwendigen Organe, des Herzens, der Leber und des Magens gleichsam belebt.

Zorn und Liebe impfen, so zu sagen, den Säften, vornemlich dem Speichel ein Gift ein, wodurch der Biß eines von diesen Leidenschaften erhitzten Thiers gefährliche Zufälle hervorbringen kann. Auf die Weise verändern auch diese Leidenschaften die Milch einer Amme, und theilen ihr Eigenschaften mit, die der Gesundheit des Kindes schaden. Aus der Veränderung, die das Blut einer Schwangern durch allerley Affekten erleidet, läßt sich am besten ihr Einfluß auf Ernährung, Ausbildung und Leben eines Fötus erklären.

So gewiß es daher ist, daß die Leidenschaften besonders einen merklichen Einfluß auf die Organe für das innere Leben haben, eben so gewiß ist es auch, daß der Zustand dieser Organe, ihre Beschädigung und der Unterschied in ihrer Stärke, wiederum dazu beytragen, die Leidenschaften zu bestimmen und zu modificiren. Wer weiß nicht daß Individuen, die eine geräumige Brust und ein kräftiges Gefäßsystem haben, kurz die sanguinischen Menschen sich durch Zorn, Heftigkeit und Muth auszeichnen; daß die, deren Gallensystem die Oberhand hat, am meisten zur Mißgunst, zum Haß u. s. w. geneigt sind; daß die Konstitutionen, wo die Verrichtungen des lymphatischen Systems ein Uebergewicht haben, den Affekten einen Eindruck von Trägheit, die der Heftigkeit des sanguinischen Temperaments entgegengesetzt ist, geben. — Die Organe des thierischen Lebens hingegen, tragen fast nichts zur Modificirung der Affekte bey.

Denselben Einfluß haben die Organe des innerlichen Lebens auf die Veränderung, die man in den Leidenschaften nach dem verschiedenen Alter der Menschen bemerkt. — Das Kind, dessen Organe noch schwach sind, zeichnet sich durch Furchtsamkeit aus; der Jüngling durch

Muth und Dreistigkeit, die im Verhältniß wie sein Lungen- und Adersystem an Stärke Uebergewicht erhalten, zunehmen; der Mann, durch Selbstgefühl, Mißgunst und Intriguen, insoferne seine Leber und seine Verdauungswerkzeuge am meisten entwickelt sind.

Alles zeigt also, daß das organische Leben das Centrum ist, von dem alle Leidenschaften ihren Ursprung haben. Frägt man, warum die Pflanzen, die organisch leben, keine Spur von Leidenschaften zeigen, so antworten wir: weil die natürlichen Incitamente hierzu fehlen, der Apparat für die äußern Sinne. Hierin liegt auch der Grund, weswegen die Leidenschaften bey den sogenannten Pflanzenthieren (Zoophyten), bey den Würmern u. s. w. so unmerklich sind; warum in der ganzen Thierklasse die Leidenschaften sich verlieren, so wie das organische Leben des Thiers simpler, und dessen wichtige Organe weniger werden.

Obgleich also die Leidenschaften ihren Ursprung vom organischen Leben haben, so müssen wir doch auch den Einfluß, den sie auf die Bewegungen für das thierische Leben haben, betrachten. Es ist nämlich bekannt, daß Leidenschaften oft die willkührlichen Muskeln in Bewegung setzen, und bald deren Kräfte vermehren, bald vermindern. Man betrachte einen Menschen, der durch Zorn bis zur Raserey erhitzt ist, und man wird finden, daß seine Muskelkräfte sich verdoppeln, und mit einem Nachdruck wirken, den er kaum zu zähmen im Stande ist. Wo sollen wir die Quelle dieser vermehrten Kraft suchen? sie liegt offenbar im Herzen. Dieses Organ ist das natürliche Incitament für das Gehirn; es wirkt dieses mehr oder minder nachdrücklich, je nachdem es ihm eine größere oder geringere Menge Blut ertheilt. Da der Zorn also den Umlauf des Bluts und dessen Zulauf zum

Gehirn vermehrt, so muß, als eine Folge hiervon, der Einfluß des Gehirns auf die willkührlichen Muskeln vergrößert werden. Daher werden diese Muskeln in einem heftigen Ausbruche von Zorn gleichsam unwillkührlich in ihren Bewegungen. Deswegen stehen Bewegung des Herzens und Blutumlauf allezeit in einem bestimmten Verhältnisse zu den Anstrengungen der willkührlichen Muskeln. Daß dieß wirklich so ist, wird auch noch dadurch bestätigt, daß alles das, was das Gehirnmark irritirt, einen ähnlichen Einfluß auf diese Muskeln hat. Man sehe hingegen einen Menschen, der von Schrecken geängstigt wird, und man wird seine Muskelkraft vermindert, oder gar für eine Zeitlang ganz aufgehoben finden, (z. B. in einer Ohnmacht); denn der Schreck schwächt den Zulauf des Bluts nach dem Gehirn. Im Allgemeinen haben die Leidenschaften ihren Sitz in den Organen für das innere Leben, und äußern nur ihre Einwirkung auf das thierische Leben durch die Sympathie, die zwischen den afficirten Organen und dem Gehirne Statt findet. Es entsteht unter jeder Leidenschaft gleichsam ein Streit zwischen den Organen beider Leben. Wo die Organe für das innere Leben das Uebergewicht haben, scheint das Gehirn sich wie passiv zu verhalten, und seine Muskeln, (z. E. im Gesichte) scheinen unwillkührlich bewegt zu werden, bis endlich wieder ein Gleichgewicht entsteht, und das Gehirn seine Herrschaft über die Organe des thierischen Lebens zurück erhält. Aus dem Folgenden wird es klarer werden, daß die Organe, in welchen die Leidenschaften ihren Sitz haben, nicht wie die Organe für die sinnlichen Vorstellungen, ein festes und stetiges Centrum haben.

Wir haben also gesehen, daß das Leben des Menschen aus einem doppelten Gesichtspunkte betrachtet wer-

den kann, nämlich als organisch und als thierisch, und daß jedes dieser Leben seine eigenen Organe hat. — Es ist wichtig hier noch eine Bemerkung über die Quellen hinzuzufügen, aus denen die Kräfte für diese verschiedenen Organe ihren Ursprung haben.

Was das thierische Leben betrifft, so sind alle Physiologen darin einig, daß das Gehirn der Centralpunkt ist, der alle die hierzu gehörenden Organe mit der nöthigen Lebenskraft versieht. Alle Gehirnnerven, die zu diesen Organen gehören, können daher als Leiter für diese Kraft betrachtet werden. Die Sinnorgane und die willkührlichen Muskeln können deswegen nur so lange als zum thierischen Leben gehörend angesehen werden, als sie durch ihre Nerven mit dem Gehirne in Verbindung stehen; sie leben organisch, wenn diese Verbindung aufgehoben ist, (wie z. B. in der Paralysis.) Die Nerven für dieses Leben zeichnen sich auch durch ihre Struktur vor den übrigen aus. Sie sind dicker, weniger an Zahl, weißer, fester, und weichen sehr selten von einer bestimmten Ordnung in ihrer Vertheilung ab.

Was hingegen das organische Leben betrifft, so haben dessen Organe nicht einen, sondern mancherley Centralpunkte für ihre Lebenskräfte. Man kann jedes Ganglion als einen solchen Punkt für die einzelnen Organe betrachten, wozu es gehört. Solche Ganglia liegen daher im ganzen Körper wie ausgestreut. Sie sind von einander unabhängig wie vom Gehirn; jedes von ihnen ist gleichsam isolirt, und hat seine eigene Funktion. Da einige ihrer Nervenzweige von einem Ganglion zum andern gehen, so machen sie hierdurch gleichsam ein Ganzes aus, und sind daher wie ein einzelner verwickelter Nerve betrachtet worden, den man bald den sympathetischen, bald den Interkostalnerven genannt hat, u. s. w.

Man irrt aber, wenn man glaubt, daß diese Zweige durch ihre Vereinigung wirklich einen einzigen Nerven ausmachen; sie bringen nur eine Verbindung zwischen den verschiedenen Ganglien hervor. Dies ist um so mehr gewiß, da man oft diese Verbindungen unterbrochen gesehen hat. Es gibt z. E. Subjekte, bey welchen man das Stück des sogenannten großen sympathetischen Nerven, das zu den Brustorganen gehört (Portio pectoralis), und das Stück das zum Unterleibe gehört (Portio lumbaris) gleichsam getheilt oder abgeschnitten, und einen merklichen Abstand zwischen ihnen findet. Bichat hat auch gefunden, daß dieser Nerve bey den Nieren gleichsam aufgehört und nachher in der Gegend des heiligen Beins wieder angefangen hat. Ueberdieß ist es auch bekannt, daß der sympathetische Nerve am dicksten ist, nachdem er eine Menge Zweige von sich gegeben hat. Die Nerven, welche zu diesem System gehören, weichen auch merklich in ihrer Struktur von denen ab, von welchen wir vorhin redeten. Sie sind sehr fein, zahlreich, besonders in dem sogenannten Nervengeflechte (Plexus), sie sind grau, weich, und variiren mannichfaltig in ihrer Vertheilung, wenn man ihre Communikationen mit dem Gehirnnerven, und einige wenige der Zweige, die die Ganglia mit einander verbinden, ausnimmt.

Diese Abtheilung des Nervensystems steht in dem schönsten Verhältniß zu den verschiedenen Aeußerungen des Lebens. Man weiß, daß die Sinne und die willkührlichen Bewegungen zum Theil von dem Nervensystem des Gehirns abhängig sind, und daß hingegen die mehrsten Organe für das innere Leben von dem System der Ganglien unterstützt werden. Auf dem ersteren beruht das thierische (mentale) Gefühl und Kontraktilität; wo das letzte allein sich findet, bemerkt man nur organisches

(vitale) Gefühl und Kontraktilität. Da also der Ganglia so manche sind, so sieht man, daß die Kräfte in dem organischen Leben, nicht so wie die in dem thierischen Leben, ihren Ursprung aus einem gemeinschaftlichen Centrum haben. Die Ganglia aus ihrem richtigen Gesichtspunkte betrachtet, machen gleichsam viele kleine Nervensysteme im Körper aus, deren Zweige Kraft und Leben zu den respektiven Organen verbreiten. Wenn man lehrt, daß ein Ganglion von diesem und jenem Zweige gebildet wird, so ist es eben so uneigentlich gesprochen, als wenn man behaupten wollte, daß das Gehirn von allen den Zweigen, die ihren Ursprung von ihm haben, gebildet würde.

Das bisher Angeführte gilt besonders von dem Menschen. Es scheint, als wenn die Natur nicht völlig dasselbe Verhältniß zwischen beyden Leben in allen Thierklassen bestimmt hätte. Weswegen ist der Hund seinem Herrn so ergeben? Weswegen wird bey ihm so leicht Dankbarkeit, Betrübniß, Freude, Haß und Freundschaft erregt? Aus diesem Gesichtspunkte betrachtet, übertrifft er andere Thiere. Sollte er vielleicht nicht etwas Vollkommneres in der Struktur seiner Organe für das innere Leben haben? — Weswegen zeichnet sich der Affe durch Kunstfertigkeit, Nachahmungsgabe und Schlauheit aus? Kommt es nicht daher, weil er alle andern Thiere in der Organisation für das thierische Leben übertrifft? Weswegen interessirt uns der Elephant sowohl durch seine Ergebenheit und Theilnahme, als durch seine Behendigkeit und Kunstfertigkeit? Ob nicht deswegen, weil das Centrum für das thierische Leben und die Organe des innerlichen Lebens in gleichem Grade vollkommener bey diesem Thiere sind? Die Natur scheint bey ihm dieselben Grenzen für beyde Leben gesetzt zu haben.

Was wir bisher über die Thiere bemerkt haben, gilt auch zum Theil von den verschiedenen Individuen des Menschengeschlechts. Bey einem liegt der Grund zu den mannichfaltigen Bewegungen allein in den Leidenschaften, die ihn beherrschen. Der Einfluß seines thierischen Lebens, das jeden Augenblick von dem organischen überwunden wird, leitet ihn ohne Aufhör zu Handlungen, woran sein Wille fast keinen Theil hat, und die nur zu oft die bittersten Vorwürfe zur Folge haben, wenn sein thierisches Leben wieder seine Herrschaft annimmt. Bey einem andern hingegen hat das thierische Leben über das organische das Uebergewicht; hier scheinen alle die Phänomene, die in einem Verhältniß zu seinem Gefühl, zu seiner Vorstellung und zu seinem Verstande stehen, sich auf Kosten der Leidenschaften zu erheben, die in diesem Falle in der Unwirksamkeit, zu der die Organisation des Individuums sie verurtheilt, verbleiben. Hier herrscht der Wille überall, hier sind die willkührlichen Muskeln in einer beständigen Abhängigkeit vom Gehirne, und werden nicht wie in dem erstern Falle von den Organen des innern Lebens, worin die Leidenschaften ihren Sitz haben, gelenkt. Der Mensch besitzt die glücklichste und zugleich die seltenste Konstitution, bey dem diese Leben in einem vollkommenen Gleichgewicht stehen, wo beyde Vitalitäts-Centra, sowohl das Gehirn als die Ganglien, eine gleiche gegenseitige Wirkung ausüben, wo die Leidenschaften die intellektuellen Phänomene beseelen, beleben und erhöhen, ohne sich der Herrschaft über den Verstand zu bemächtigen, und wo sie in diesem und in der Urtheilskraft ein Hinderniß finden, das stets stark genug ist sich ihrem gewaltsamen Einflusse zu widersetzen. Dieser Einfluß der Leidenschaften auf die Handlungen des thierischen Lebens macht das aus, was man Charak-

ter des Menschen nennt, der unläugbar wie das Temperament zu dem organischen Leben gehört. Was ist also in dem Charakter des Menschen willkührlich? Unsere äußern thierischen Funktionen bilden ein Gemählde, zu dem das thierische Leben den Grund und die Hauptzüge aufträgt, zu dem aber das organische Leben die Nüancen und das Colorit der Leidenschaften giebt. Diese Nüancen und dieß Colorit machen also den Charakter des Menschen aus.

Fast alle Philosophen haben diese abwechselnde Herrschaft zwischen diesen beyden Leben bemerkt, und gewußt, daß wir von zwey verschiedenen Prinzipien gelenkt würden; von einem, wodurch wir Herren über unsere moralischen Handlungen sind, und von einem andern, das uns unwillkührlich leitet. Die Wahrnehmungen der Moralphilosophen über den Menschen werden also durch das Untersuchen der Organisation seines Körpers von den Naturforschern bestätigt.

Siebenter Artikel.

Allgemeiner Unterschied beyder Leben in Hinsicht der Lebenskräfte.

Keine Untersuchung ist mit mehr Schwierigkeiten verbunden, als wie die über die erste Ursache der Lebensäußerungen. Die Physiologen haben sie bald in der Seele, bald in diesem oder jenem physischen Prinzip zu finden geglaubt. Wer wird den Schleyer zu heben suchen, der die Ursache des Lebens verbirgt? Ist es noth-

wendig zu wissen, was Lichtstof, Sauerstof und Wärmestof ist, um ihre Phänomene zu studiren? Kann man nicht ohne das Lebensprinzip zu kennen, die Eigenschaften der Organe analysiren, die davon belebt werden? Laßt uns uns zu den Phänomenen halten, ohne uns um das erste Prinzip der Lebensäußerungen zu bekümmern.

Betrachten wir die Gesetze des Lebens aus diesem Gesichtspunkte, so bemerken wir gleich, daß sie von den allgemeinen physischen höchst verschieden sind. Die ersten sind beständigen Veränderungen unterworfen, sowohl in Hinsicht ihrer Kraft, als auch ihrer Stärke und Entwickelung. Die thierischen Kräfte steigen oft in einem Augenblick von dem höchsten Grade der Erschöpfung zu dem größten Maaß der Stärke, werden in den Organen abwechselnd vermehrt, und geschwächt, und nehmen eine Menge verschiedener Modifikationen an. Schlaf, Wachen, Bewegung, Ruhe, Verdauung, Hunger, Leidenschaften und die Einwirkungen der umgebenden Körper setzen das Thier in jedem Augenblicke häufigen Revolutionen aus. — Die letztern hingegen sind stetig, unveränderlich, zu allen Zeiten dieselben; sie sind gleichsam die Quelle einer Kette einförmiger Phänomene. Man vergleiche das Gefühl als Lebenskraft, mit der Attraktion als physischen Kraft, so wird sich finden, daß diese stets mit der Masse des Körpers, worin man sie bemerkt, in Verhältniß steht, da hingegen jene jeden Moment wechselt, ohne daß die Masse verändert ist. Wegen der Stetigkeit, die wir in den Gesetzen der physischen Phänomene bemerken, können wir auch die Phänomene in allen Wissenschaften, die die Physik zum Gegenstande haben, berechnen; die Mathematik hingegen auf Lebensäußerungen angewandt, kann uns nie allgemeingültige For-

meln geben. Man berechnet die Rückkehr eines Kometen, den Widerstand eines Fluidums, die Geschwindigkeit einer Bombe ꝛc. aber die Kraft eines Muskels, die Schnelligkeit des Kreislaufs, oder die Quantität Luft, die bey jedem Athemzuge von den Lungen aufgenommen wird, berechnen zu wollen, ist weniger sicher, und nicht auf alle Individuen anwendbar. Diese Unstetigkeit in den Lebenskräften, diese Leichtigkeit, mit der sie sich jeden Augenblick mehr oder weniger ändern, geben allen Lebensphänomenen einen Charakter von Irregularität, wodurch sie sich merklich von den physischen Phänomenen, die Einförmigkeit charakterisirt, auszeichnen. Wir wollen, als Beyspiel, die Säfte in ihrem lebenden und todten Zustande betrachten; in diesem letztern sind sie stets dieselben, und man kennt sie daher, wenn man sie nur einmal mit Genauigkeit analysirt hat. Aber ganz anders verhält es sich, wenn man sie im lebenden Zustande betrachtet. Man analysire den Speichel, den Urin, die Galle, gleichviel welches Subjekts, das Resultat dieser Untersuchungen wird die thierische Chemie sey. Dieß mag so seyn, allein diese ist noch nicht die physiologische Chemie, sie ist eigentlich nur eine Zergliederung der todten Säfte. Die physiologische Chemie der Säfte besteht in der Kenntniß der mannichfaltigen Veränderungen, die diese Säfte nach dem verschiedenen Zustande der Organe erleiden. Die Alten haben diesen Unterschied zu sehr aus dem Gesicht verloren. Die Physik und Chemie berühren einander, weil in beyden dieselben Gesetze geltend sind; diese sind aber von den Gesetzen für die organisirten Körper höchst verschieden. Die Physiologie eine Physik der Thiere zu nennen, würde einen unrichtigen Begriff erwecken; mit gleichem Rechte könnte man die Astronomie eine Physiologie der Sterne nennen.

Untersuchen wir die *Eigenheiten* aller lebenden Organe, so können wir sie in zwey Klassen theilen. Einige gehören unmittelbar zum Leben, fangen mit ihm an, und hören wieder damit auf, oder sie machen, eigentlich gesprochen, das Prinzip und das Wesen desselben aus. Die andern sind nur indirekte ans Leben gekettet, und scheinen eher von der Organisation und Textur der Theile abhängig zu seyn. — Die Fähigkeit *fühlen*, und die, sich *durch eigene Kraft zusammenziehen zu können*, sind *Eigenheiten des Lebens*; die Fähigkeit, *erweitert werden zu können*, und *sich zusammenziehen zu können, wenn die Extension aufhört*, sind *Eigenheiten der Textur*. Es ist freylich wahr, daß diese Fähigkeiten vom Leben gleichsam einen Zusatz von Kraft borgen, allein sie bleiben noch in den Organen, nachdem das Leben sie verlassen hat; sie hören erst mit Auflösung der Organe auf.

Das Leben im Allgemeinen zeichnet sich dadurch aus, daß die Organe desselben fühlen und sich bewegen können; allein jede dieser Eigenschaften hat einen verschiedenen Charakter, nachdem die Organe zum thierischen oder zum organischen Leben gehören. In diesem ist das Gefühl eine Fähigkeit, einen Eindruck entgegen nehmen zu können; in jenem hingegen wird dieser Eindruck zu einem gemeinschaftlichen Centrum hingeführt. Der Magen fühlt die Gegenwart der Nahrungsmittel, das Herz den Zulauf des Bluts; allein dieses Gefühl ist auf das Organ selbst eingeschränkt, und überschreitet nicht dessen Grenzen. Die Haut, die Augen, das Ohr, die Nase, der Mund, die Nerven fühlen den Eindruck der sie berührenden Körper, und senden ihn darauf zum Gehirne, dem Centralpunkte des Gefühls in diesen verschiedenen Organen. Es gibt also ein *organisches* und

ein thierisches Gefühl. Auf jenem beruhen alle Phänomene, die zur Verdauung, dem Kreislauf, der Absonderung, Ausdünstung, Einsaugung und Ernährung gehören. Pflanzen und Thiere haben es mit einander gemein. Auf dem thierischen Gefühl beruhen die Sinne, die Empfindung, und sowohl Schmerz als Vergnügen, die sie begleiten. Die Vollkommenheit der Thiere hängt also von dem Maaße ab, in dem ihnen dieß Gefühl ertheilt ist. Es wird nicht im Pflanzenreich gefunden. Der Unterschied zwischen diesen beyden Arten Gefühlen ist besonders merklich durch die Art, wie sie sich bey einem plötzlichen Tode endigen. Das thierische Gefühl ist in einem Augenblick verloschen, aber das organische Gefühl dauert noch länger oder kürzer fort. Die lymphatischen Gefäße saugen noch eine Zeitlang ein, die Muskeln können sich noch auf Irritationen zusammenziehen, Nägel und Haare werden ernährt und wachsen noch. Diese Spuren des organischen Gefühls äußern sich oft noch, nachdem das thierische schon vor langer Zeit verloschen ist.

Obgleich aber das organische und das thierische Gefühl so merklich verschieden sind, so scheint doch die Natur beyder wesentlich dieselbe zu seyn. Wahrscheinlich ist die eine nur das Maximum der andern. Es ist stets dieselbe Kraft, welche sich in größerm oder geringerm Grade unter verschiedenen Charakteren äußert. Man findet nämlich Theile in der thierischen Oekonomie, wo diese beyden Gefühle auf das genaueste zusammengekettet sind, und sich gleichsam einander ablösen. Der Anfang aller Schleimhäute gibt hiervon einen Beweis ab. Wir vernehmen den Durchgang der Nahrungsmittel durch den Mund und Schlund; dieses Gefühl wird schon schwächer in dem obersten Theil

der Speiseröhre, und verliert sich zuletzt ganz im Magen, weil dieser nur ein organisches Gefühl hat. Gleichfalls können verschiedene Organe, z. B. Sehnen, Bänder, Knorpel und Adern, welche in ihrem gesunden Zustande nur organisches Gefühl äußern, wenn sie erkranken, anschwellen, sich entzünden, zu einem thierischen Gefühl geweckt werden, oder schmerzhafte Eindrücke fortpflanzen. So können Krankheiten das Maaß oder den Grad des Gefühls in den verschiedenen Theilen des Körpers verändern.

Ein jedes Organ hat in seinem gesunden Zustande ein eigenes bestimmtes Maaß von Gefühl, welches den Charakter für dessen eigenes Leben ausmacht, und es zu den Körpern, die damit in Berührung kommen, in ein gewisses Verhältniß setzt. Durch dieses Maaß von Gefühl geschieht es, daß eine Flüssigkeit für ein Organ ein passendes Incitament ist, für das andere nicht. Durch dieses Maaß von Gefühl geschieht es, daß ein natürliches Verhältniß zwischen den Ausführungsgängen und den Säften, die durch einen jeden besonders gehen, entsteht; hierin liegt der Grund, weswegen die Luftröhre so heftig von einem Tropfen Wasser, einer Brodkrume, und dergleichen so heftig afficirt wird, obgleich sie ohne Beschwerde den Durchgang der Luft erträgt. Daher kommt es, daß die Mündungen der Milchgefäße in den Gedärmen nur den Nahrungssaft aufnehmen, und die übrigen Säfte vorbeygehen lassen. Einige Arzneymittel haben deswegen auf einzelne Organe eine spezifische Einwirkung. Am besten scheint man auch mit Hülfe dieses, die Natur der Entzündungen und anderer Krankheiten erklären zu können. Der Grad des Gefühls kann nämlich durch Einwirkungen verschiedener Krankheitsursachen in jedem ein-

zelnen Organ vermehrt oder vermindert werden, wodurch es in ein unnatürliches Verhältniß zu den Säften, die durch dasselbe gehen, gesetzt wird.

Vielleicht frägt man, warum die Natur dieß Maaß von Gefühl so ungleich vertheilt hat; warum sie den innern Organen nur ein so geringes Maaß ertheilt hat, während sie die äußern so reichlich versehen hat? Aus einer simpeln Ursache: Alle Phänomene, die uns in Verhältniß zu den uns umgebenden Körpern setzen, sollten unter dem Einfluß des Willens seyn, und sind es wirklich, indem alle die, die zur Assimilation dienen, der Herrschaft der Seele entgehen sollten, und wirklich entgehen. Sollte eine Funktion vom Willen abhängen, so mußte sie mit Selbstbewußtseyn verbunden seyn; sollte sie nicht der Herrschaft des Willens unterworfen seyn, so mußte kein Bewußtseyn Statt finden.

Die Bewegungen, die in den lebenden Organen geschehen, werden gewöhnlich durch Zusammenziehung bewirkt; doch sind einige Theile, die sich durch Erweiterung bewegen, als, die Regenbogenhaut im Auge, die Brustwarzen u. s. w. Es sind also zwey allgemeine Vermögen, von denen alle spontanen Bewegungen ihren Ursprung haben. Die aktive Erweiterungsfähigkeit muß nicht mit einer andern Art, die man die passive nennt, und von der nachher gehandelt werden wird, verwechselt werden. Jene gehört zum Leben; diese beruht auf der Textur der Organe.

Jenes spontane Bewegungsvermögen, welches in den lebenden Organen liegt, zeigt uns, wie das Gefühl, zwey große Modifikationen, die höchst verschieden sind, je nachdem man sie in den Phänomenen des einen oder des andern Lebens betrachtet; es gibt eine thierische und eine organische Contraktilität. Er-

stere ist wesentlich dem Einflusse des Willens unterworfen, borgt sein Prinzip vom Gehirn, und hört daher auf, wenn die Organe, worin sie ihren Sitz hat, nicht länger durch die Nerven mit dem Gehirne in Verbindung stehen. Sie nimmt darum auch beständig an jedem Zustand Theil, in dem das Gehirn sich befindet, hat ausschließlich ihren Sitz in den sogenannten willkührlichen Muskeln, die die Bewegungen von einem Ort zum andern, wie auch die allgemeinen Bewegungen des Kopfs, der Brust und des Unterleibes bewirken. — Die andere dieser Bewegungen ist von dem allgemeinen Centro unabhängig, sie findet ihr Prinzip in dem Organe selbst, das sie bewegt; sie nimmt keinen Theil an den willkührlichen Handlungen, sie bewirkt bloß die Phänomene, die zur Verdauung, zum Kreislauf, zur Absonderung, Einsaugung, Ernährung u. s. w. gehören.

Der Unterschied dieser beyden Arten Bewegungen wird, wie beim Gefühl, am deutlichsten bei gewaltsamen Todesarten bemerkt. Diese löschen die thierische Kontraktilität plötzlich aus, lassen aber die Ausübung der organischen noch auf kürzere oder längere Zeit zu. Dieser Unterschied ist gleichfalls beim Scheintode merklich, wo die erste ganz aufgehoben ist, die letztere hingegen in Wirksamkeit bleibt, endlich auch in paralytischen Zufällen, wo die willkührliche Bewegung aufhört, die organischen Bewegungen aber unbeschädigt bleiben.

Jedes dieser Bewegungsvermögen steht mit der Art Gefühl, die ihm entspricht, in so genauer Verbindung, daß jene von dieser gleichsam eine Folge ist. Die äußern sinnlichen Eindrücke setzen die thierische Kontraktilität in Wirksamkeit. Die organische Kontraktilität des Herzens wirkt nicht eher, als bis das organische Gefühl desselben durch den Blutzulauf aufgereizt wird. Dennoch

ist gleichwohl diese Vereinigung zwischen den beyden Arten der Gefühle und der Bewegungen nicht gleich stark. Das thierische Gefühl kann sich isolirt äußern, ohne daß die thierische Kontraktilität zugleich in Wirksamkeit gesetzt wird; das organische Gefühl hingegen findet sich nie von der Kontraktilität derselben Art getrennt. Es findet also ein genaueres Verhältniß zwischen diesen, als zwischen jenen, Statt. Man muß also genau unterscheiden, zwischen dem Eindrucke der incitirenden Potenzen auf das Gefühl des Organs, und den Zusammenziehungen desselben, wodurch es auf die einwirkende Ursache zurückwirkt.

Der Grund zu dem verschiedenen Verhältnisse zwischen beyden Arten Gefühlen und Kontraktilitäten ist offenbar dieser: in dem organischen Leben findet man kein Verbindungsmittel für die Ausübung dieser beiden Vermögen; das Gefühl sowohl als das Prinzip für die Bewegung sind in denselben Organen begrenzt; in dem thierischen Leben hingegen sind Gefühl und Bewegung durch das Zusammenwirken des Gehirns und der Nerven gleichsam verbunden, und so wie dieses Zusammenwirken unterbrochen wird, so wird auch das Verhältniß zwischen jenen aufgehoben. Man sieht also ein, warum im organischen Leben stets das genaueste Verhältniß zwischen Gefühl und Bewegung sich findet, hingegen im thierischen Leben eine dieser Fähigkeiten erhöht oder vermindert werden kann, ohne daß die andere daran Theil nimmt.

Die thierische Kontraktilität ist allenthalben fast dieselbe, in welchem Theil sie sich auch äußert. In der organischen Kontraktilität aber bemerkt man zwey wesentliche Modifikationen, insoferne nämlich die Phänomene derselben unsern Sinnen bemerkbar oder ver-

borgen sind. Die bemerkbare organische Kontraktilität zeigt sich im Herzen, Magen, in den Gedärmen, der Blase u. s. w. sie wirkt stets auf eine bedeutende Masse der thierischen Säfte. Die verborgene organische Kontraktilität ist die Kraft, durch welche die Ausführungsgänge auf die Säfte, die durch sie geleitet werden sollen, zurückwirken; durch welche die Sekretionsorgane auf das Blut, das in sie strömt, die Nutritionsorgane auf ihre Nahrungssäfte, und die lymphatischen Gefäße auf die Substanzen, die ihre offenen Mündungen incitiren, u. s. w. zurückwirken; kurz, sie wird allenthalben gefunden, wo die Säfte in kleinen Massen vertheilt sind. Die bemerkbare organische Kontraktilität entspricht ungefähr dem, was man durchgängig Irritabilität nennt; die verborgene dem, was man die tonische Kraft nennt. Doch muß man nicht diese zwey Bewegungsarten als von verschiedenen Prinzipien abhängig betrachten; die eine ist nur das Extrem der andern, und beide gehen durch unmerkliche Gradationen in einander über. Zwischen der verborgenen Kontraktilität, die zur Ernährung der Nägel und Haare nothwendig ist, und der, die wir im Magen und den Gedärmen bemerken, sind unendliche Nüancen, die die Mittelstufen ausmachen, wie z. E. die Bewegungen in den Pulsadern und in den verschiedenen Theilen des Hautorgans. Der Kreislauf schickt sich am besten dazu, eine Idee von diesem stufenweisen Uebergang der bemerkbaren organischen Kontraktilität zu der verborgenen zu geben. Im Herzen und in den großen Adern lenkt die bemerkbare Kontraktilität den Kreislauf, aber so wie das Adersystem im Durchmesser vermindert wird, wird die Kontraktilität weniger kenntlich, bis sie sich in den sogenannten haarförmigen Gefäßen ganz verliert, wo man bloß die tonische Kraft bemerkt. Die eigentlichen

Muskeln besitzen die organische Kontraktilität im höchsten Grade, aber die übrigen lebenden Theile reagiren doch auch, obgleich in einem weniger merklichen Grade, auf die Incitamente, die auf sie wirken. Nichts ist daher unsicherer, als die Struktur eines Organs für muskulös zu halten, weil es durch einen Stimulus in Bewegung gesetzt wird. Man sieht hier, wie wenig befugt man war, den Pulsadern, der Gebärmutter, der Regenbogenhaut ꝛc. eine muskulöse Struktur beyzulegen, ungeachtet sie so verschieden von Muskeln sind.

Die Kontraktilität ist, wie das Gefühl, in den Organen ungleich vertheilt. Sie ist nicht allein den Muskeln, sondern allem, was lebt, ertheilt. Ihrer Natur nach ist sie dieselbe im ganzen Körper; allein jedes Organ ist nach seiner besondern Struktur nur geeignet ein gewisses Maaß davon anzunehmen. Hierin liegt der Grund zu den mannichfaltigen Verschiedenheiten, die man in den Graden dieser Kraft bemerkt, wenn man sie in den Muskeln, Bändern, Nerven u. s. w. betrachtet. Dennoch weichen die thierische und organische Kontraktilität merklich von dem thierischen und organischen Gefühle ab. Die Kontraktilität in den willkührlichen Muskeln kann freilich durch Krankheiten so verändert werden, daß sie der Herrschaft der Seele nicht mehr gehorchen; allein dieß gründet sich darauf, daß das Prinzip für diese Muskeln der willkührlichen Bewegungen nicht in ihrer eigenen Struktur liegt, sondern ihnen vom Gehirne zuströmt. Die organische Kontraktilität hingegen kann nie in die thierische verändert werden, (so wie das organische Gefühl in das thierische) wie sehr auch seine Kraft vermehrt oder erhöht werden mag, sondern behält stets seine charakteristische Beschaffenheit. Der Magen und die Gedärme nehmen oft eine vermehrte Neigung

zur Zusammenziehung an, so daß die geringste Ursache sie zu heftigen Bewegungen weckt; allein diese Bewegungen behalten doch stets ihren wesentlichen Charakter; sie werden dadurch nicht dem Willen unterworfen, oder treten in eine unmittelbare Verbindung mit dem Vitalitäts-Centrum.

Außer diesen Kräften, die unmittelbar zum Leben gehören, giebt es noch andere, die einzig von der Textur der Organe abhängen. Durch den Zusammenhang, der zwischen den Fibern Statt findet, aus denen die Organe gebildet sind, werden sie in einem größern oder geringern Grad geschickt, sich durch mechanischen Druck erweitern zu lassen, und, gleich andern elastischen Körpern, sich wieder zusammenziehen zu können, wenn die mechanische Wirkung aufhört. Diese Vermögen, die man wie todte Kräfte in der lebenden organischen Natur betrachten kann, fahren noch fort, nachdem alle Lebenskraft schon verloschen ist, ihre Wirkung zu äußern, bis der Körper durch Fäulniß aufgelößt wird. Die Erweiterungsfähigkeit bemerkt man beynahe in allen Organen des Körpers; sie ist am größten in den weichen Theilen, als in den Muskeln, der Haut, dem Zellgewebe u. s. w. am geringsten in den harten Theilen, den Knochen, Knorpeln, den Sehnen und Nägeln. Die Zusammenziehungsfähigkeit ist ebenfalls in einem größern oder geringern Grade allen Organen gemeinschaftlich. Im natürlichen Zustande des Körpers werden die mehrsten unserer Organe in einem gewissen Grade von Ausdehnung gehalten; einige Muskeln durch ihre Antagonisten, andere durch die verschiedenen Substanzen, die sie enthalten; die Adern durch die Flüssigkeiten, die durch sie gehen; das Zahnfleisch durch die Zähne, die darin bevestigt sind, u. s. w. Wenn diese

Ursachen aufhören, fängt die Elasticität zu wirken an. Zerschneidet man einen langen Muskel, so verkürzt sich dessen Antagonist; entleert man einen hohlen Muskel, so zieht er sich zusammen. Wird der Einlauf des Bluts in eine Pulsader gehindert, so wird sie wie ein Ligament. Mache einen Schnitt in die Haut, und die Wundlefzen werden von einander weichen. Zieht man einen Zahn aus, so werden die Höhlen für dessen Wurzeln verschwinden. — Im krankhaften Zustande des Körpers beobachtet man dieselben Phänomene; der Unterleib, welcher durch Bauchwassersucht unnatürlich ausgedehnt war, zieht sich zusammen, wenn das Wasser ausgelassen wird; das Zellgewebe, wenn es durch Blut oder Wasser ausgedehnt war u. s. w. Es ist bemerkenswerth, daß diese Art Kontraktilität sich am stärksten äußert, während noch die Organe die vorhingenannten Lebenskräfte besitzen.

Dieß wären denn die verschiedenen Arten Kontraktilität, welche sich im lebenden thierischen Körper finden. Man hat vormals nicht genau genug auf den Unterschied zwischen ihnen geachtet. Jeder Zweifel über diesen Unterschied wird durch folgendes Beispiel gehoben werden, durch die Betrachtung eines willkührlichen Muskels. Dieser wird in Wirksamkeit gesetzt, 1) durch die Nerven, die vom Gehirn zu ihm gehen. Dieß ist die thierische Kontraktilität desselben. 2) Durch eine chemische oder physische an ihn angebrachte Schärfe, wodurch er künstlich zu einer Bewegung geweckt wird, die der vollkommen analog ist, welche das Herz und andere unwillkührliche Muskeln im natürlichen Zustande ausüben. Dieß ist dessen bemerkbare organische Kontraktilität, oder dessen Irritabilität. 3) Durch das Blut, das alle seine Theile durchströmt, um ihm Nahrung zuzuführen, und das dadurch in allen Fibern

desselben eine Bewegung hervorbringt. Dieß ist die verborgene organische Kontraktilität oder die tonische Kraft desselben. 4) Dadurch, daß man ihn queerüber schneidet, wodurch jedes seiner beyden Enden bestimmt wird, sich gegen den Punkt zusammen zu ziehen, wo es befestigt ist. Dieß ist dessen todte Kontraktilität oder die Elasticität in seiner Textur. Diese Kräfte im Muskel können jede vor sich ausgelöscht werden. Zerschneidet man die Nerven, die zu ihm gehen, so wird seine thierische Kontraktilität verschwinden, während seine beiden organischen noch fortdauern. Befeuchtet man den Muskel mit Opium, so wird er gänzlich aufhören sich auf die Einwirkungen irritirender Mittel zu bewegen, er wird seine bemerkbare organische Kontraktilität ganz verlieren, indessen seine tonischen Bewegungen, die durch den Zulauf des Bluts bestimmt werden, noch da bleiben. Man tödte nun das Thier, oder lasse es leben und unterbinde ihm alle Adern, die sich in dem Muskel vertheilen, so wird er seine verborgene organische Kontraktilität verlieren, aber die Elasticität in seiner Textur wird noch fortdauern. Endlich wird auch diese verschwinden, wenn als Folge des Verlustes der sämmtlichen Lebenskräfte, sich der kalte Brand oder völlige Auflösung des Muskels einfindet.

Dieses Beyspiel wird zugleich dienen, die verschiedenen Arten von Kontraktilität in den Organen aufzuhellen, wo sich nicht alle Arten vereinigt finden, z. B. im Herzen und den Gedärmen, wo die bemerkbare und verborgene organische Kontraktilität und die Elasticität, hingegen aber keine thierische Kontraktilität vorhanden ist; oder in den weißen Organen, den Sehnen, Bändern, Knochen u. s. w. in welchen die thierische und die bemerkbare organische Kontraktilität mangeln, und die bei-

den übrigen allein gefunden werden. Im Allgemeinen betrachtet, so ist die verborgene organische Kontraktilität und die Elasticität in allen Organen, die übrigen zwei nur in einzelnen von ihnen da. Man kann daher die verborgene organische Kontraktilität, als den allgemeinen Charakter alles dessen ansehen, was lebt, und die Elasticität als ein gemeinschaftliches Attribut der lebenden und der todten Körper, die organische Bildung haben. Es leuchtet übrigens ein, daß bey der Kontraktilität in allen Organen zwei Dinge zu bemerken sind, nämlich: die Kontraktilität selbst, und die Ursache, die sie in Bewegung setzt. Die Kontraktilität ist stets dieselbe, und sie ist abhängig vom Organ. Die Ursache hingegen, die ihre Wirksamkeit bestimmt, ist in mehreren Hinsichten verschieden. Hiervon kommen die verschiedenen Zusammenziehungen, die thierische, organische, und die elastische. Dieß zeigt, daß diese Ausdrücke richtiger dem Worte Kontraktion hinzuzufügen sind, das eine Handlung bedeutet, als dem Worte Kontraktilität, das ein Vermögen oder Prinzip bedeutet.

Folgende Tabelle gibt eine allgemeine Uebersicht über die bisher abgehandelten Kräfte des thierischen Körpers.

	Klassen.	Geschlechter.	Arten.	Abarten.
Eigenheiten.	1. Lebenskräfte.	1. Gefühl.	1. Thierisch.	
			2. Organisch.	
		2. Kontraktilität.	1. Thierisch.	
			2. Organisch.	1. Bemerkbar.
				2. Verborgen.
	2. Kräfte der Textur.	1. Erweiterungsfähigkeit.		
		2. Elasticität.		

Von den Eigenheiten, die wir bisher abgehandelt haben, hängen alle die Funktionen und alle Phänomene ab, die wir in der thierischen Oekonomie bemerken. Ueberall, wo eine solche Lebenskraft in Wirksamkeit ist, geht eine Entwickelung vor sich, und das Thier erleidet einen Verlust der thierischen Wärme. Dadurch erhält es eine Temperatur, die von dem Medio, worin es lebt, unabhängig ist. Die verschiedenen Modifikationen, unter welchen das Gefühl und die Kontraktilität in den verschiedenen Organen sich zeigen, enthalten den Grund zu dem eigenen Leben eines jeden Organs. Es beruht nämlich auf dem verschiedenen Grad der Lebenskräfte, womit ein Organ begabt ist, sowohl die Schnelligkeit des Kreislaufs in dessen Adern, als auch dessen spezifike Temperatur.

Auf diese Weise haben wir nun es versucht, die Kräfte, welche in den thierischen Körper gelegt sind, von einem Gesichtspunkte darzustellen, unter welchem man im

Stande ist, einen klaren und deutlichen Begriff von jeder besonders zu fassen. Hätte man vormals die Grenzlinie zwischen diesen Kräften genau genug abgezeichnet, hätte man nicht durch Kunstwörter, deren Bedeutungen unbestimmt waren, die Begriffe mehr verwirrt als aufgeklärt, so würde man einer Menge Streitigkeiten ausgewichen seyn, die eben so unfruchtbar für die Wissenschaft, als ermüdend für deren Bearbeiter waren.

Achter Artikel.

Ueber den Ursprung und die Entwickelung des thierischen Lebens.

Sollte man auf irgend eine Weise eine bestimmte Linie zwischen beiden Leben, dem organischen und dem thierischen, ziehen können, so ist es ohne Zweifel durch die Betrachtung des Thiers in der ersten Epoche seines Ursprungs. Das organische Leben ist von dem ersten Augenblicke des Daseyns des Thiers an in Wirksamkeit. Das thierische hingegen tritt erst nach der Geburt in Wirksamkeit, wenn es in ein genaueres Verhältniß mit den äußern Objekten, die es umgeben, gesetzt wird. Denn ohne Einwirkung von außen, würde dieß Leben in einer absoluten Unwirksamkeit bleiben, so wie das organische Leben verlöschen würde, wenn die Säfte mangelten, welche die innern incitirenden Potenzen für dieß Leben sind. Laßt uns sehen, wie das thierische Leben, das in der ersten Epoche des Thiers gleich o ist, nachher hervorkömmt und sich entwickelt.

Der

Der Fötus fängt sein Leben gleich von dem Augenblick an, wo die Empfängniß geschehen ist; aber dieses Leben ist von dem eines gebornen Menschen verschieden. — Alles thierische Gefühl setzt eine Einwirkung der äußern Körper auf uns, und eine Empfindung dieser Aktion voraus. Es entsteht also die Frage: ob dieß bey der Leibesfrucht Statt findet? Wir wollen versuchen die Antwort von den Bedingungen herzunehmen, unter welchen es lebt. 1) Sie ist beständig derselben Temperatur ausgesetzt; 2) sie schwimmt in einer Flüssigkeit; 3) sie stößt bisweilen gegen die inwendige Fläche der Gebährmutter an. Diese müßten also die Ursachen seyn, die dessen Gefühl wecken sollten. Laßt uns aber bemerken, daß alle Empfindung eine Vergleichung zwischen dem gegenwärtigen und dem vergangenen Zustande voraussetzt. Kälte ist nur bemerkbar für uns, wenn wir Wärme empfunden haben; wenn die Atmosphäre eine unveränderliche Temperatur hätte, so würden wir keinen Unterschied verschiedener Wärmegrade machen können. Der Lapländer befindet sich unter einem Himmelsstriche wohl, wo der Neger, wenn man ihn plötzlich dahin führte, sterben würde. Nicht um die Zeit der Sonnenwende, sondern um das Aequinoktium ist der Eindruck der Kälte und Wärme am stärksten auf uns, weil die Temperatur, die dann am verschiedensten ist, uns so oft nöthigt, das was wir empfinden, mit dem, was wir vorher empfunden haben, zu vergleichen. Diese Gründe beweisen also, daß die erste der drei angeführten Ursachen nicht geschickt ist, das Gefühl der Leibesfrucht zu wecken. Die andere Ursache, oder das Fruchtwasser, das auf des Kindes Oberfläche einen Eindruck machen sollte, ist auch nicht dazu geeignet. Es kann dessen Eindruck nicht vernehmen, weil es

noch nicht empfunden hat, folglich keinen Eindruck eines andern Mediums kennt. Ehe wir in ein Bad steigen, ist die Luft nicht empfindlich für uns, allein, wenn wir aus dem Wasser treten, ist der Eindruck derselben heftig. Weswegen? Sie greift uns da an, weil ihr Eindruck auf das Hautorgan unterbrochen gewesen ist. — Ist denn die dritte Ursache, der Stoß des Fötus gegen die Gebährmutter, hinreichend, sinnliche Empfindung zu erwecken? Beim ersten Anblick scheint es so, weil der Fötus nur ab und zu diesem Stoße ausgesetzt ist, und der Eindruck davon deswegen desto kenntlicher seyn muß; aber da die Flüssigkeit, worin der Fötus sich aufhält, fast so dicht wie die Gebährmutter in ihrem weichen Zustande unter der Schwangerschaft ist, so muß zum wenigsten die Empfindung bei dergleichen Stößen sehr dunkel seyn.

Das, was bisher angeführt ist, gilt gleichfalls von den Schleimhäuten, worin das innere thierische Gefühl seinen Sitz hat. Sie haben noch nicht ihre Funktionen angefangen; sie sind noch keiner Abwechselung in den Ursachen ausgesetzt gewesen, die das Gefühl wecken sollten; es ist stets derselbe Urin, dasselbe Mekonium, derselbe Schleim, die auf die Blase, die Gedärme und die Schleimhäute wirken. — Die übrigen Sinnorgane sind eben so wenig im Stande Empfindungen bei der Leibesfrucht hervorzubringen. Die Ursachen, welche sie wecken sollen, mangeln. Die Augenlieder sind überdies zusammengeklebt, und der Eingang in den Grund des Auges, durch die Pupillenhaut gleichsam abgeschnitten. Die Nase und der Mund sind in beständiger Berührung mit dem Fruchtwasser, und können daher aus der vorhin angeführten Ursache nicht davon afficirt werden. Das Ohr wird durch keinen Laut geweckt, alles ist tiefe

Stille, stille Ruhe umgibt dieß kleine Individuum. Von diesen vier zuletzt genannten Sinnen kann also die Leibesfrucht keinen Gebrauch machen. Setzen wir hier noch hinzu, daß das eigentliche Gefühl, das Getast in den Händen, vornämlich die Kenntniß zu bestätigen bestimmt ist, die wir durch die andern Sinne erlangt haben, da diese trügen, das Gefühl aber stets die Wahrheit verkündigt; so sieht man leicht ein, weswegen Unwirksamkeit der andern Sinne diesen gleichsam unnöthig machen, und seinen Verlust zur Folge haben. Man setze, ein Mensch sey ohne Gesicht, Geschmack und Geruch geboren; sollte wohl da das Gefühl bei ihm Statt finden? Sicherlich nicht. Der Fötus scheint einem solchen Menschen gleich zu seyn. In seinen Händen besitzt er die Werkzeuge zu den Bewegungen, die zur Berührung der inwendigen Oberfläche der Gebährmutter erfordert werden könnten; aber gleichwohl sind diese in beständiger Unwirksamkeit. Der Fötus sieht, hört, riecht und schmeckt nicht; es ist also nichts da, welches ihn zum Empfinden bringen kann, da jene Sinne dem Gefühle vorausgehen müssen, und er auch noch keine Kenntnisse hat, die durch dies bestätigt werden sollen. Das Getast ist deswegen der einzige Sinn, den die Natur dem Willen des Thiers unterworfen hat, da das Licht, der Geruch und der Schall die Organe oft unwillkührlich rühren. Das Gefühl setzt also den Willen voraus, den der Fötus noch nicht hat, da dieser, wie vorhin gezeigt ist, sich auf sinnliche Erfahrungen gründet. Man kann folglich die Gliedmaßen der Leibesfrucht mit den Zweigen eines Baums vergleichen; sie pflanzen nicht den Eindruck der Körper fort, die sie berühren, oder gegen welche sie stoßen. Man kann also im Allgemeinen festsetzen: daß der Fötus keine thierischen Gefühle

hat. Dieser Mangel an sinnlichen Empfindungen setzt wieder eine Unwirksamkeit in den Nerven der Sinnorgane und im Gehirne voraus, aus dem diese ihren Ursprung haben; denn es ist die Funktion der Nerven den Eindruck fortzupflanzen, die des Gehirns ihn zu empfinden. Weder Eindruck noch Empfindung kann ohne Objekte Statt finden. — Das Gehirn liegt bei der reifen Leibesfrucht bereit seine Funktionen anzufangen, es hat seine völlige Organisation um in Wirksamkeit gesetzt werden zu können; ihm fehlt nicht Lebensprinzip oder Incitabilität, sondern incitirende Potenzen. Es ist also gewiß, daß der Theil des thierischen Lebens, der die Einwirkungen der äußern Körper aufzunehmen bestimmt ist, beim Fötus noch nicht in Wirksamkeit gesetzt ist.

Wir haben vorhin die genaue Verbindung gesehen, die zwischen den Sinnen und den willkührlichen Bewegungen Statt findet. Diese Funktionen stehen in einem bestimmten Verhältniß zu einander; die willkührlichen Bewegungen werden in dem Verhältniß vermehrt oder vermindert, so wie der Eindruck der uns umgebenden Körper schwächer oder stärker ist. Es sind nemlich die Sinnen, die den nöthigen Stof für den Willen geben, ohne welchen die von ihm abhängigen Bewegungen nicht Statt haben können. Man könnte hiervon leicht verleitet werden, den Schluß zu ziehen, daß die Muskeln für diese Bewegungen bei dem Fötus in einer vollkommenen Unwirksamkeit seyn müssen; allein die Erfahrung lehrt, daß der Fötus sowohl seinen Körper als seine Glieder bewegt, ja diese Bewegungen können sogar durch Stoß und dergleichen erregt werden. Wie erklärt man diese Phänomene? B i c h a t sucht diesen Knoten dadurch zu lösen, daß er diese Bewegungen, als eine Folge der Einwirkung der Potenzen auf die Organe für das i n n e r e

Leben, und der sympathetischen Reaktion dieser auf das Gehirn, und von diesem durch die Nerven zu den willkührlichen Muskeln betrachtet. Diese seine Meinung bekräftigt er besonders dadurch, daß das Gehirn am besten geschickt seyn müsse auf die angeführte Weise afficirt zu werden, da es in Verhältniß zu den übrigen Organen am meisten ausgebildet ist, und keinen sinnlichen Eindruck erhält *).

Nach allem diesem kann man mit Sicherheit schließen, daß der Fötus kein thierisches Leben lebt, sondern daß alle Funktionen, die zu dessen Alter gehören, von dem organischen Leben desselben abhängig sind. Der Fötus hat also, so zu sagen, keine von allen den Phänomenen, die im Besondern das Thier charakterisiren. Seine Existenz ist wie die der Pflanze. Sein Tod trifft nur ein belebtes, kein beseeltes Wesen. Wo man also in der schrecklichen Nothwendigkeit ist, entweder den Fötus aufzuopfern, oder dessen Mutter einem fast gewissen Tode auszusetzen; da kann man nicht zweifelhaft in seiner Wahl seyn. Das Verbrechen seines Gleichen zu vernichten, steht in einem nähern Verhältnisse zu seinem thierischen als zu seinem organischen Leben. Wir nehmen uns das Wesen nicht zu Herzen, was athmet, was ernährt wird, was verdauet; wir denken nicht an den Kreislauf, wenn

*) So scharfsinnig auch diese Hypothese vom Professor Bichat vorgetragen ist, und so sehr es auch mit unserer Idee übereinstimmt, daß alle Bewegungen des Fötus von dessen organischem Leben abhängig sind; so glauben wir doch nicht, daß diese Bewegungen eine Folge der sympathetischen Reaktion durch das Gehirn sind; denn wie würde man da die Bewegungen erklären, die man bei gehirnlosen Fötus beobachtet hat? Sollten sie nicht eher von direkten Eindrücken auf den eigenen vitalen Sinn der Muskeln abhängig seyn?

wir von dem gewaltsamen Tode eines Menschen unterrichtet werden; die Vernichtung des Wesens, das fühlt, denkt, das willkührliche Handlungen will, und ausführt, ist es, die bei uns die schrecklichen Bilder entstehen läßt, unter denen sich Menschenmord unserm Verstande darstellt. So wie die intellektuellen Funktionen im Thierreiche abnehmen, vermindert sich auch nach und nach das schmerzliche Gefühl, welches der Anblick ihrer Vernichtung bei uns erweckt. Dies Gefühl verliert sich gänzlich, wenn wir zur Pflanze herabsteigen, wo nur das organische Leben da ist. Wenn der Schlag einer Mörderhand, welcher eines Menschen Schicksal entscheidet, nichts als sein organisches Leben vernichtete, das thierische aber unbeschädigt ließ, und alle die Funktionen, wodurch wir mit andern Wesen in Verbindung stehen, bei Kraft blieben; da würde ein solcher Schlag mit einem gleichgültigen Auge betrachtet werden, und weder Mitleiden mit dem, der ein Opfer davon wäre, erwecken, noch Abscheu gegen den, der das Werkzeug davon war. Weswegen werden wir, bei dem Anblick einer Wunde, aus der das Blut mit Heftigkeit hervorströmt, erschreckt? Nicht, weil wir wissen, daß der Kreislauf dadurch gehemmt wird, sondern weil die Ohnmacht, die eine Folge davon ist, plötzlich alle die Ketten trennt, welche des Menschen Daseyn an alles das binden, was ihn umgibt.

Der Fötus fängt ein neues Daseyn an, sobald er aus dem Schooße der Mutter hervorgekommen ist. Die Funktionen des thierischen Lebens treten in Wirksamkeit, und vereinigen sich mit den Funktionen für das organische Leben. Das Kind wird dadurch in ein vorher nicht gekanntes Verhältniß zu den ihn umgebenden Körpern gesetzt. In dieser merkwürdigen Epoche, da das thierische Leben anfängt, wird die Wirksamkeit des organischen

vermehrt, und jedes von ihnen nimmt seinen bestimmten Charakter an. Die Zunahme des organischen Lebens folgt hier nicht denselben Gesetzen, welche die Entwickelung des thierischen befolgt. Die Organe für das innere Leben zeigen gleich einen eben so hohen Grad von Vollkommenheit, wie man in der folgenden Zeit bei ihnen bemerkt, da hingegen die Organe für das äußere Leben gleichsam einer Art Erziehung bedürfen, und erst nach und nach die Vollkommenheit erlangen, womit sie nachher wirken sollen.

Im Anfange sind alle Sinne des Kindes unbestimmt, und geben ihm nur allgemeine Bilder. Das Auge empfindet nur das Licht; das Ohr nur den Schall, die Zunge nur den Geschmack; die Nase empfindet nur den Geruch. In diesem allgemeinen Eindruck auf die Sinne ist noch nichts bestimmt. Aber nach und nach, so wie das Kind durch die Gewohnheit mit diesen allgemeinen Eindrücken bekannt wird, fangen die Empfindungen an, durch eine schärfere Aufmerksamkeit mehr bestimmt zu werden. Nun bemerkt es Unterschied in Farbe, Schall, Geschmack und Geruch. Allmählig fängt es an die übrigen Eigenheiten an den Objekten zu kennen. Nach einer gewissen Zeit endlich hat es sehen, hören, schmecken, u. s. w. gelernt. Dasselbe Gesetz gilt für das Gehirn; alle Funktionen, die von dessen Wirken abhängen, erlangen nur gradweise die Vollkommenheit, die sie erreichen können. Die Empfindung, das Gedächtniß, die Imagination, die stets den Sinnen folgen und von ihnen bestimmt werden, wachsen und nehmen in dem Verhältniß zu, so wie neue Eindrücke ihnen Veranlassung zur Uebung geben. Die Urtheilskraft, die wieder auf diesen innern Sinnen beruht, vereinigt im Anfange nur unordentlich die unordentlich aufgestellten Ideen, bis sie endlich mit Klar-

heit und Stärke die Ideen zusammenzuketten lernt. Die Stimme und die Bewegung bieten dieselben Phänomene dar. Der Laut des neugebohrnen Kindes ist unartikulirt und ohne Charakter; das Alter modifizirt ihn nach und nach, und erst nach wiederholter Uebung fängt das Kind an einzelne Vokale ausdrücken zu lernen, bis es durch Nachahmung sprechen lernt. Betrachtet man die Bewegungen eines neugebohrnen Kindes, so sieht man seine Muskeln in einer beständigen Wirksamkeit, alles ist neu für dasselbe, und excitirt es zu Bewegungen; aber bei allen seinen Anstrengungen ist es dennoch nicht im Stande, sich auf den Beinen zu stützen, oder einen sichern Tritt zu machen. Uebung muß ihm diese Vollkommenheit verschaffen.

Das gesellschaftliche Leben hat einen merklichen Einfluß auf die Ausbildung der Organe für das äußere Leben. Es erweitert die Sphäre der Wirksamkeit in einigen Organen, schränkt sie in andern ein, modificirt sie in ihnen allen. — Wer weiß nicht, daß die Beschäftigungen, denen man sich besonders überläßt, einzelnen Organen eine größre Vollkommenheit als den übrigen giebt. So erhält beim Tonkünstler das Ohr, beim Koch der Gaumen, beim Philosophen das Gehirn, beim Tänzer die Muskeln, beim Sänger die Kehle, ꝛc. außer der allgemeinen, noch eine besondere Ausbildung, wodurch sie einen höhern Grad von Vollkommenheit erlangen. Aus diesem Gesichtspunkte könnte man die menschlichen Beschäftigungen in drei Klassen abtheilen. Die erste könnte die Künste in sich befassen, zu denen besonders ein hoher Grad von Vollkommenheit gewisser äußerer Sinne erfordert wird, z. B. die Malerkunst, Musik, die Gravirkunst, die Parfümirkunst, Kochkunst ꝛc. Die andere Klasse könnte sich die

Beschäftigungen zueignen, die besonders Anstrengungen des Gehirns erfordern, z. B. Poesie, die zur Imagination hingehört, die Nomenklatur, die dem Gedächtniß zugehört; die höhern Wissenschaften, die besonders Urtheilskraft erfordern. Zu der dritten Klasse könnte man Tanzen, Reiten, die mechanischen Künste, und alle die Beschäftigungen hinrechnen, die durch Muskelkraft in den Gliedmaßen ausgeführt werden.

Das gesellschaftliche Leben schränkt wieder von einer andern Seite, in verschiedenen der Organe für das äußere Leben, die Sphäre der Wirksamkeit ein. Denn da jede einzelne Beschäftigung fodert, daß ein Organ mehr wie das andere angestrengt wird, so hat die Unwirksamkeit in diesen die Folge, daß sie in der Fertigkeit soviel verlieren, wie die andern gewinnen. Man betrachte einen Philosophen, der durch abstrakte Meditationen seine innern Sinne unaufhörlich anstrengt, und der, indem er einsam sein Leben in seiner ruhigen Kammer verlebt, seine äußern Sinne und seine Bewegungsorgane in Unwirksamkeit läßt, man sehe, wenn er einmal zufälliger Weise seine körperlichen Kräfte anstrengt, und man wird über seine Unbehendigkeit, und seinen plumpen Anstand lachen; die Aeußerungen seines Geistes werden einen zur Bewunderung wecken, seine schweren Bewegungen einen zum Lachen stimmen. Man sehe hingegen den Tänzer, indem er mit leichten Tritten unserer Imagination alle die verführenden Reize, die der Dichter schaffen kann, vorstellt; man sollte glauben, tiefe Meditationen seines Verstandes hätten diese bezaubernde Harmonie in seine Bewegungen übergeführt; man rede aber mit ihm, und der Geist wird nun weniger zu bewundern finden, als vorhin das Auge.

Es ist also klar, daß die Gesellschaft zum Theil die natürliche Ordnung in der Ausbildung des thierischen Lebens zerstört, daß sie unregelmäßig einzelnen Organen eine Fertigkeit vertheilt, die sonst alle in gleichen, wiewohl geringern Graden würden besessen haben. Diesem Leben ist ein bestimmtes Maaß von Kraft ertheilt; dieses Maaß muß stets dasselbe bleiben, es mag gleich oder ungleich vertheilt werden. Folglich setzt die Wirksamkeit eines Organs nothwendig die Unwirksamkeit der übrigen voraus. Diese Wahrheit leitet uns grade zu auf das Grundprinzip für die gesellschaftliche Ausbildung: daß man nämlich sich nicht mit einem Male auf mehrere wissenschaftliche Fächer legt, wofern man in irgend einer einzelnen ausgezeichneten Fortgang zu machen wünscht. Es ist nämlich ein allgemeines Naturgesetz: daß die Lebenskraft nicht in einem Organ vermehrt werden kann, ohne in einem andern vermindert zu werden, und so umgekehrt. Deswegen erlangen das Gehör und besonders das Gefühl bei dem Blinden eine beinahe unglaubliche Vollkommenheit; daher erstattet der aufmerksame, treffende Blick des Taubstummen zum Theile den mangelnden Sinn. Der Adler, der das schärfste Gesicht hat, zeigt nur einen schwachen Geruch. Der Hund hat diese Sinne in einem umgekehrten Verhältnisse. Der Hase zeichnet sich durch ein scharfes Gehör, die Fledermaus durch Feinheit im Gefühl; der Affe durch die innern Sinnen des Gehirns; die Raubthiere durch Muskelstärke, aus. Man findet kaum ein Thier, bei dem nicht mehrere von diesen Sinnen in einem ausgezeichneten Grade vorhanden wären.

Dieses Naturgesetz ist nicht bloß für das thierische Leben geltend. Man spürt es auch in allen Phänomenen des organischen Lebens. Eine Krankheit in der

einen Niere verdoppelt die Wirksamkeit der andern. Wenn eine der großen Speicheldrüsen vernichtet ist, so wird die Kraft der andern so vermehrt, daß sie die Funktionen beider verrichtet. Dasselbe bemerkt man bei den Organen für die Verdauung und die Ernährung. Gleich nachdem die Nahrungsmittel in den Magen gekommen sind, wird die Wirksamkeit aller Eingeweide des Unterleibes vermehrt, und zu gleicher Zeit wird die Lebenskraft in den Organen für das äußere Leben vermindert. Daher die Müdigkeit, die Stumpfheit in den Sinnen, die Neigung zum Schlaf, und die Schauder, die die Verdauung begleiten. Wenn diese geendigt ist, und der Nahrungssaft ins Adersystem übergeht, um dem Einflusse des Kreislaufes und des Athemholens unterworfen zu werden, da zeigt sich die vermehrte Wirksamkeit in den Organen für diese Funktionen; hiervon der vermehrte Puls und die schnellern Bewegungen der Brust. Hierauf geht die vermehrte Lebenskraft zum Drüsen- und zum Ernährungssystem über, und kehrt endlich nach Vollendung dieses Zirkels zu den Organen für das thierische Leben zurück. Erst dann treten die Sinne wieder in volle Wirksamkeit, das Gehirn erlangt seine Kraft, und die Muskeln ihre Stärke wieder.

Die Natur selbst zeigt uns also, **weswegen es des Menschen Vermögen übersteigt, in allen Wissenschaften oder Fächern zugleich groß zu seyn.** Es streitet gegen die Gesetze der Organisation, und wenn die Geschichte uns einzelne außerordentliche Genies darstellt, die in mehreren Wissenschaften eine ausgezeichnete Höhe zugleich erlangt hatten, so scheint die Natur diese über ihre allgemeine Gesetze gleichsam erhoben zu haben. Wie können wir es auch wagen, nach Vollkommenheit in mehrern Fächern zu streben, da wir

sie so schwer in einem einzelnen erreichen? Aber hegt jemand die Hoffnung sich in mehrern Künsten oder Wissenschaften zugleich auszuzeichnen, da muß dieß ohne Zweifel in solchen seyn, die die größte innere Analogie in Hinsicht auf die Organe haben, deren Wirksamkeit sie erfodern. Er muß mehrere von denen wählen, die Anstrengung der Sinne erfordern, oder von denen die Wirkung des Gehirns, oder von denen, die die der Muskeln fordern. Weswegen erhebt die Recitation des Corneille nicht die Geisteskraft des Schauspielers zu einer ungewöhnlichen Höhe? Vielleicht ist er von Natur nicht dazu geeignet; allein wenn er auch dieß wäre, so würde doch die Nothwendigkeit sein Gedächtniß und sein Nachahmungsvermögen zu üben und anzustrengen, ihm ein Hinderniß seyn. Beständige Anstrengung seines Schauspielertalents wird dem Gehirn die vermehrte Lebenskraft der andern Funktionen rauben, die dies erfordert. Der Mann, der durch Fertigkeit in chirurgischen Handgriffen, durch scharfsichtige Urtheile in der praktischen Medicin, durch Stärke in der botanischen Nomenklatur, durch Scharfsinn in metaphysischen Betrachtungen u. s. w. zu gleicher Zeit glänzen wollte, scheint dem Arzte zu gleichen, der um (nach dem alten Ausdrucke) die Krankheitsmaterie aus dem Körper zu schaffen, alle Sekretionen auf einmal vermehren wollte, indem er dem Kranken zu derselben Zeit, speicheltreibende, schweißtreibende, diuretische, abführende Mittel, Brechmittel u. s. w. verordnete. Ist die geringste Kenntniß der Gesetze der thierischen Oekonomie nicht hinreichend, einem solchen Arzte zu sagen, daß eine Drüse nur mehr Flüssigkeit absondert, weil eine andere weniger absetzt? daß eins dieser Arzneimittel die Wirkung des andern hindert, und daß, wenn man zu viel von der Natur

tur fordert, man oft nichts ausrichtet? Man muß bemerken, daß wir wohl Kraft von einem Organ gleichsam borgen können, um die in einem andern zu erhöhen; aber daß wir niemals im Stande sind, die totale Summe der Lebenskraft zu vermehren, und daß es daher nie möglich ist, den Muskeln, dem Gehirn und den Sinnen einen hervorstechenden Grad von Vollkommenheit zugleich zu geben. Es ist also gewiß, daß die Ueberlegenheit eines Menschen in einer Kunst oder Wissenschaft uns den Maaßstab gibt, wornach man am öftersten seinen geringen Fortschritt in den übrigen bestimmen kann.

Noch müssen wir der Lehre über die Ausbildung der Organe die wichtige Bemerkung hinzufügen, daß jedes Alter in Besonderheit gleichsam dazu bestimmt zu seyn scheint, die Vollkommenheit einzelner Organe zu befördern. — In der Kindheit werden besonders die Sinne ausgebildet, alles scheint auf die Entwickelung ihrer Funktionen abzuzielen. Umringt von Objekten, die alle für das kleine Individuum neu sind, sucht es sich mit ihnen allen bekannt zu machen. Es hält die Organe, die es in Verhältniß mit den umgebenden Körpern setzt, in einer beständigen Anstrengung. Auch sind die Organe, die zu dem thierischen Gefühl gehören, am meisten bei ihm entwickelt. Das Nervensystem, verglichen mit dessen Muskeln, ist verhältnißmäßig mehr in diesem als in dem ganzen folgenden Alter ausgebildet, wo der größte Theil der andern Systeme das Uebergewicht über dieses hat. Man weiß, daß wer die Nervenlehre studiren will, lieber Leichname von Kindern zu dieser Untersuchung wählt. Unter der Ausbildung der Sinne in dem kindlichen Alter entwickeln sich zugleich die Funktionen des Gehirns, die in dem nahesten Verhältnisse mit der Empfindung ste-

hen. In demselben Grade, wie der sinnlichen Eindrücke mehrere werden, fangen auch das Gedächtniß und die Imagination an in Wirksamkeit zu treten.

In den nächstfolgenden Jahren (dem Knabenalter) werden die Theile des Gehirns am meisten entwickelt, die in dem nahesten Verhältniß zu diesen Funktionen stehen; da sind, von der einen Seite betrachtet, Empfindungen genug vorausgegangen, daß das Gedächtniß, indem es diese für uns zurück ruft, wirken kann; da findet die Imagination Stoff genug hiervon sich ideale Bilder schaffen zu können. Die geringe Wirksamkeit der Urtheilskraft in diesem Zeitpunkte begünstigt, auf der andern Seite, die Energie der Wirksamkeit in diesen Funktionen; da wird auch die Sphäre der Imagination durch die Revolution erweitert, die die Mannbarkeit mit sich führt, und durch die neuen Lüste und das Verlangen, die sie weckt. Wenn die Empfindungen, das Gedächtniß und die Imagination ihre Höhe erreicht, und ihre Ausbildung vollendet haben, dann erst fängt die Urtheilskraft an merkliche Fortschritte zu machen; denn jene müssen erst Materialien gesammelt haben, ehe diese wirken kann. In diesem Zeitpunkte rückt die Urtheilskraft um so schneller vor, je weniger Lebenskraft die vorhin genannten Funktionen bedürfen. Man sieht also, daß die Sinne in dem kindlichen Alter ausgebildet werden, Gedächtniß und Imagination in dem Knabenalter, und endlich die Urtheilskraft in dem männlichen Alter.

Laßt uns daher dem kindlichen Alter, wo die Sinne allein in Wirksamkeit sind, mit Studiren, das Urtheilskraft erfodert, keine Gewalt anthun. Laßt uns in unserer künstlichen Erziehung lieber dieselben Gesetze befolgen, die die Natur bey der Ausbildung der Organe für das thierische Leben befolgt. Man lasse das Kind seiner

Bestimmung folgen, man mache es aufmerksam auf die mannigfaltigen Naturgegenstände, treibe es zur Musik, zum Zeichnen und dergleichen an; man beschäftige den Jüngling mit Sprachen und andern Nomenklaturwissenschaften, und mit den schönen Künsten, die unter der Herrschaft der Imagination stehen; erst das männliche Alter bringe man zu den höhern Wissenschaften, deren Studium erfordert, daß die Urtheilskraft aus Thatsachen Vernunftschlüsse herleitet. Die Alten endigten ihre Erziehung mit Logik und Mathematik. Hier sieht man eine Spur von Natur in der unvollkommenen Erziehung der Vorzeit.

Die andere Abtheilung der Organe für das thierische Leben, durch welche wir auf die uns umgebenden Körper wirken, die Organe der willkührlichen Bewegung nämlich, erleiden eben so, wie die Organe für das Gefühl, mit den Jahren eine Veränderung. In der Kindheit charakterisiren diese Bewegungen sich durch ihre Menge, Geschwindigkeit und Schwachheit; in der Jugend durch Feurigkeit; beim Erwachsenen durch Stärke.

In dieser Untersuchung ist es vorausgesetzt, daß die Organe für das thierische Leben in ihrer Bildung die natürliche Vollkommenheit haben. Man sieht leicht ein, daß eine Abweichung hiervon die festgestellten Gesetze unanwendbar macht.

Neunter Artikel.

Ueber den Ursprung und die Entwickelung des organischen Lebens.

Wir haben gesehen, daß das thierische Leben, welches beim Fötus unwirksam ist, sich erst nach der Geburt entwickelt, und daß es in dieser seiner Entwickelung eigenen Gesetzen folgt. Das organische Leben hingegen ist fast von dem Augenblick an, wo der Fötus empfangen wurde, in Wirksamkeit. Mit diesem Leben fängt die Existenz des Fötus an. Sobald die Organisation kenntlich ist, wird das Blut, das Stoff zur Nahrung und zum Wachsthum enthält, durch die Kraft des Herzens zu allen Theilen des Körpers hin getrieben. Das Herz ist das Organ, das zuerst gebildet, und das zuerst in Wirksamkeit gesetzt wird; und da alle organischen Phänomene von diesem, wie die thierischen vom Gehirne abhängen, so sieht man leicht ein, wie alle die innern Organe in Wirksamkeit gesetzt werden.

Doch ist das organische Leben beim Fötus ganz und gar nicht dasselbe, was es bei den Erwachsenen ist. Wir haben gezeigt, daß das organische Leben das Resultat zweier großen Ordnungen von Funktionen ist, nämlich das des Kreislaufs, der Verdauung, des Athemholens, der Ernährung, welche unaufhörlich die Substanzen, die das Thier ernähren, assimiliren, und der Ausdünstung, der Sekretionen, und der Exkretionen, welche es wieder von

den Substanzen befreien, die heterogen für dasselbe geworden sind, so daß dieses Leben einen Zirkel darstellt, in dem beständig aufgebaut und niedergerissen wird. Im Fötus ist dieser Zirkel eingeschränkter wie beim Erwachsenen; seine Funktionen, die assimiliren, sind minder zahlreich; die ernährenden Substanzen werden nicht der Einwirkung so mancher Organe unterworfen, ehe sie die Theile erreichen, die sie ernähren sollen. Ehe sie zum Fötus geführt werden, sind sie schon durch die Verdauung, den Kreislauf, das Athemholen der Mutter zubereitet. Statt durch den Verdauungs-Apparat zu gehen, der beim Fötus ganz unwirksam zu seyn scheint, gehen sie gleich in das Cirkulationssystem über. Der Weg, den sie durchlaufen, ist daher kürzer. Sie bedürfen auch nicht des Einflusses des Athemholens.

Von der andern Seite betrachtet, sind die Funktionen, die beständig unsere Organe auflösen, und die, welche die Substanzen, die fremdartig oder schädlich für den Körper geworden sind, fortschaffen im Leben des Fötus in einer fast vollkommenen Unwirksamkeit. Die Ausdünstung durch Haut und Lungen hat noch nicht angefangen, alle Sekretionen, als der Galle, des Urins, des Speichels, geben eine weit geringere Quantität Flüssigkeit, als in der Zukunft, daß also der Theil des Bluts, den diese Funktionen bei den Erwachsenen verbrauchen, fast unvermindert zum Ernährungssystem des Fötus zurückfließt. Das Leben des Fötus ist also durch seine außerordentliche Schnelligkeit in der Assimilation, und durch eine eben so große Langsamkeit in

der Desassimilation merkwürdig. Hieraus sieht man, weswegen der Fötus so schnell ausgebildet wird, und in einer so kurzen Zeit ein so bedeutendes Wachsthum erreicht. Fast alle Lebenskraft, die er besitzt, wird bloß zu diesem Zwecke angewandt.

Sobald der Fötus zur Welt gekommen ist, erhält dessen organisches Leben einen merklichen Zuwachs. Die Funktionen, die da waren, werden stärker, und vereinen sich mit andern, die nun beginnen. Man bemerkt zugleich, daß dieses Leben in seiner Entwickelung einem Gesetze folgt, das dem, was der Entwickelung des thierischen Lebens zum Grunde liegt, entgegengesetzt ist. Die innern Organe, die nun in Wirksamkeit treten, und die, deren Aktion vermehrt wird, bedürfen nicht irgend einer Erziehung, sondern verrathen gleich eine Vollkommenheit, welche die Organe für das thierische Leben nur durch Uebung erreichen. Ein Beweis hierfür ist, daß die Verdauung, das Athemholen, die Ausdünstung und Einsaugung sogleich ihre Verrichtungen mit derselben Fertigkeit, wie in der Zukunft, vollführen. Die Drüsen, die vorher nur eine geringe Quantität Flüssigkeiten absonderten, erwachen zur selbigen Zeit durch die Einwirkung verschiedener Körper, die die Enden ihrer Ausführungsgänge berühren, gleichsam aus ihrem Schlummer. So werden die Speicheldrüsen durch den Eindruck des Saugens auf die inwendige Fläche des Mundes erweckt, die Leber und der Magen durch den Eindruck des Speisebreies auf die Gedärme und die Nieren durch den Kontakt der Luft mit der Harnröhre. Ebenfalls setzt die

Luft durch ihren Eindruck auf die Nase und die Luftröhre, und die Nahrungsmittel durch ihren Eindruck auf den Magen und den Darmkanal die zahlreichen Schleimdrüsen dieser Organe in Wirksamkeit. Da die Organe für das innere Leben also, nicht durch Uebung, sondern auf einmal, die Vollkommenheit, die sie besitzen, erlangen, so beruht es auf der ursprünglichen Stärke der Organe, ob eins der Systeme für dieses Leben das Uebergewicht über die übrigen erhält. Wir sehen nämlich daß bald das Adersystem, bald das Lungensystem, bald die Verdauungsorgane, besonders die Leber, die andern an Wirksamkeit übertreffen, und selbst dadurch dem Temperamente des Individuums einen eigenen Charakter eindrücken. Gleichfalls hängt die Schwäche in einem Systeme für diese innern Funktionen, entweder von der ursprünglichen Konstitution oder von Krankheitsursachen ab, die zufälliger Weise ein Organ angreifen, während sie die andern unberührt lassen. Der Unterschied zwischen diesen beiden Leben in Hinsicht auf die Ungleichheit, die in der Wirksamkeit einzelner Organe bemerkt wird, ist also der, daß ein solches Uebergewicht in den Kraftäusserungen für das thierische Leben von der Uebung abhängt; in den Organen für das innere Leben, bloß von der Textur. Man sieht also, weswegen die Erziehung, die auf eine so ausgezeichnete Weise die Handlungen des thierischen Liebens modificirt, durchaus nicht im Stande ist, das physische Temperament des Menschen oder dessen moralischen Charakter zu verändern, da diese, wie wir gesehen haben, beide zum organischen Leben gehören. Der Charakter ist, so zu sagen, die Physio-

nomie der Leidenschaften, das Temperament die der innern Funktionen. Da sie beide stets dieselben sind, und niemals weder durch Uebung noch durch Gewohnheit gestört werden, so ist es klar, daß die Erziehung nur den Charakter moderiren kann, insofern sie die Urtheilskraft vollkommener macht, und dieser dadurch die Oberherrschaft über die unwillkührlichen Triebe des organischen Lebens gibt; allein durch die Erziehung die Natur des Charakters verändern, die Leidenschaften, deren Ausdruck der Charakter ist, dämpfen oder erhöhen, oder ihre Sphäre erweitern oder einschränken zu wollen, ist eben so unmöglich, als auf den Wink des Willens die Bewegungen des Herzens hemmen zu wollen.

Zehnter Artikel.

Ueber das natürliche Ende beider Leben.

In den vorhergehenden Artikeln ist gezeigt worden, daß das thierische und das organische Leben in verschiedenen Epochen anfangen, und daß sie sich nach entgegengesetzten Gesetzen entwickeln. Jetzt wollen wir sehen, daß auch ein jedes besonders auf eine verschiedene Weise sich endigt, und mit seinem besonderm Charakter. Doch soll hier bloß auf den natürlichen Tod des Menschen Rücksicht genommen werden.

Der natürliche Tod ist dadurch merkwürdig, daß er fast ganz das thierische Leben auslöscht, lange vorher ehe noch das organische aufhört. Ein Alter stirbt gleichsam im Detail. Seine äußern Funktionen endigen sich, eine nach der andern. Alle seine Sinne verlieren sich nach und nach, die gewöhnlichen Ursachen machen nicht länger Eindruck auf sie. Daher wird das Gesicht verdunkelt und die Blindheit des Alters findet sich ein; das Gehör, der Geruch und die Haut als das Organ des Gefühls verlieren allmählig ihre Empfindlichkeit; der Geschmack ist der einzige Sinn, der noch fortdauert, weil er sowohl an das organische als an das thierische Leben gekettet ist, und dieß, weil er für die innern Funktionen nothwendig ist. Indem so alle angenehme Empfindungen den Alten entfliehen, und ihre Abwesenheit schon den größten Theil des Bandes, das ihn mit der übrigen Natur vereinigte, gleichsam getrennt hat, bleibt der Geschmack der einzige Sinn, in dessen Besitz er noch ist, und bildet die letzte schwache Stütze des Glücks da zu seyn. So mitten in der Natur isolirt, und des größten Theils seiner Sinne beraubt, wird ihm bald das Loos, daß auch die Verrichtungen des Gehirns aufhören. Da durch die Sinne fast kein Eindruck zum Gehirn fortgepflanzt wird, so ist auch Nichts da, das es zu Wirksamkeit wecken könnte. Daher erlöscht die Imagination, daher verliert sich die Erinnerung gegenwärtiger Dinge. Der Alte vergißt fast in diesem Augenblicke, was ihm in dem vorigen gesagt ist, weil seine geschwächten, fast halbtodten Sinne nicht länger das bekräftigen, was seine Vernunft faßt. Die Ideen fliehen, wenn das Bild, das

dem Sinne vorbeifährt, keinen merklichen Eindruck hinterläßt. Hingegen bleibt die Erinnerung vergangener Dinge noch in dem letzten Alter zurück; seine Sinne haben ihn diese gelehrt, oder zum wenigsten sie bestätigt. Er weicht vom Kinde also darin ab, daß dieses nur nach den sinnlichen Eindrücken, die es empfindet, urtheilt, allein er nach denen, die er empfunden hat. Das Resultat beider Lagen ist dasselbe, denn das Urtheil hängt wesentlich von der Vergleichung ab. Wer weiß, z. B. nicht, daß wir in der Beurtheilung dessen, was wir sehen, oft von dem Gegenwärtigen hintergangen werden würden, wofern nicht vorhergegangene Eindrücke unsere Irrthümer berichtigten. Bemerken wir nicht auch auf der andern Seite, daß ältere Empfindungen gleich verwirrt werden, wenn keine neue analoge Eindrücke die Züge in der Malerey, die nur dunkel zurück waren, auffrischen. Das Gegenwärtige und das Vergangene ist also für unsere Vorstellungen und Urtheile, die das Resultat davon sind, gleich nothwendig. Wenn das Eine oder das Andere fehlt, kann keine Vergleichung Statt haben, und die Genauigkeit in dem Urtheile verliert sich. Daher ist das Alter des Kindes und des Greisen gleich merkwürdig durch ihre Ungewißheit; daher ist der Ausdruck sehr richtig, wenn man sagt: daß der Mensch in seinen alten Tagen in die Kindheit geht. Beider Leben grenzen durch Unregelmäßigkeit in dem Urtheile an einander; sie sind nur durch die Ursache dieser Irregularität verschieden.

So wie das Gehirn beim Greise in seiner Verrichtung stockt, weil die äußern Sinne erlöschen, so wird

auch wieder durch Unwirksamkeit des Gehirns die Kraft geschwächt, wodurch er seine willkührlichen Bewegungen vollbringt; denn das Gehirn wirkt auf die Muskeln im selbigen Verhältniß zurück, in dem die Sinne auf dasselbe wirken. Daher sind die Bewegungen des Alten so langsam und so selten; er verändert ungern seine Stellung; bei einem warmen Ofen, der ihn belebt, sitzt und verbringt er in sich selbst koncentrirt Tage, fremd gegen alles das, was ihn umgibt, ohne Wünsche, ohne Leidenschaften, ohne Empfindungen, glücklich genug durch das bloße Gefühl, daß er noch da ist, spricht er wenig, weil ihn nichts bestimmt sein Stillschweigen zu unterbrechen.

Außer Unwirksamkeit der Sinne beim Alten haben ohne Zweifel eine natürliche Steifheit in seinen Muskeln, und eine Verminderung der Kontraktilität in seinen Organen, einen speciellen Einfluß auf die Langsamkeit seiner Bewegungen. Doch ist dieß nicht die Hauptursache; denn das Herz und die Muskelfasern in seinen Gedärmen müssen auch nothwendig Theil an dieser Steifheit nehmen. Inzwischen werden diese weit langsamer, als die willkührlichen Muskeln, des Vermögens sich zu bewegen beraubt. Auf die Weise verlieren diese Muskeln nicht das Vermögen, sondern die Ursache, die ihre Wirksamkeit bestimmt, nämlich die Einwirkung des Gehirns auf sie. Wenn man sich einen Menschen denken könnte, der die Sinnorgane und das Gehirn eines Greises, und die Muskeln eines Jünglings besäße, so würden die willkührlichen Bewegungen bei einem solchen Individuum kaum auf irgend eine kraftvolle Art sich äußern können,

weil es hierzu nicht genug ist, daß ein Muskel sich zusammenziehen kann, sondern weil es sogleich nothwendig ist, daß dessen Kraft in Wirksamkeit gesetzt wird; aber was sollte in einem solchen Falle diese Aktion bestimmen?

Es ist also klar, daß das thierische Leben bei dem Greise fast ganz erlöscht, während das organische noch in Wirksamkeit ist. Der Mensch, der vor Alter stirbt, nähert sich dem Leben des Fötus, oder wenn man will, dem einer Pflanze, für welche die ganze äußere Natur stille ist.

Fügen wir nun zu diesen Betrachtungen, daß der Schlaf dem Menschen über den dritten Theil seines thierischen Lebens raubt, daß dieses in den ersten neun Monaten unserer Existenz in einer vollkommenen Unwirksamkeit ist, und daß es im grauen Alter wieder in denselben Zustand zurückgesetzt wird; so sieht man leicht, wie großes Mißverhältniß zwischen der Dauer dieses und des organischen Lebens, das vom Anfange unsers Daseins bis zum Tode in einer ununterbrochenen Wirksamkeit ist, Statt findet. Die Ursache dieser verschiedenen Dauer beider Leben anzugeben ist schwer; allein so viel ist doch gewiß, daß die menschliche Gesellschaft einen besondern Einfluß hierauf hat. Der Mensch, der unter seines Gleichen lebt, nützt allzusehr sein thierisches Leben, dessen Quellen daher mehr erschöpft werden, als die des organischen Lebens. Alle die Organe, die zum thierischen Leben gehören, sind durch die Einrichtung der Gesellschaft in einer beständigen Anstrengung; das Auge durch das

künstliche Licht; das Ohr durch den beständigen Schall, besonders durch die Sprache; die Nase durch allerlei Gerüche; der Gaumen durch mancherley Arten Leckereien; die Haut durch die Berührung der Kleider; das Gehirn durch Reflexionen; kurz das ganze Nervensystem durch eine Menge Affektionen, die das gesellschaftliche Band veranlaßt oder vermehrt. Unser äußeres Leben bringen wir daher in einer übertriebenen Wirksamkeit zu; wir mißbrauchen es; denn die Natur hat ihm eine Gränze gesetzt, die wir zu sehr erweitern, und dadurch seine Dauer vermindern. Man darf sich also nicht wundern, daß es so schnell endigt.

Dieser Einfluß der Gesellschaft auf beide Leben ist in gewisser Hinsicht vortheilhaft für den Menschen. Durch ihn verliert er allmählich das Interesse für alles das, was ihn umgibt; durch ihn werden nach und nach die Ketten getrennt, die den Menschen an dieses Leben banden, und wodurch der Augenblick des Todes minder furchtbar gemacht wird. Der Gedanke an unsere letzte Stunde ist nur insofern schrecklich, als unser thierisches Leben mit ihr zu seyn aufhört; oder weil sie alle die Funktionen, die uns in Verhältniß zu der übrigen Natur setzten, abbricht. Nicht die Furcht vor Schmerz in dem Augenblicke des Todes, macht uns den Tod so schrekkend; wie manche Sterbende gibt es nicht, für welche das Leben noch einen hohen Werth hat, ungeachtet ihr ganzes Dasein eine Kette von Leiden gewesen ist? Das Thier fürchtet den Tod weniger, weil der Funktionen, die zu seinem äußern Leben gehören, weniger sind, und weil

sein Verhältniß zu der ganzen Natur auf seine physischen Bedürfnisse eingeschränkt ist. Wenn es möglich wäre sich einen Menschen zu denken, dessen Kreislauf, Verdauung, kurz, dessen sämmtliche Funktionen für das innere Leben aufhörten, während alle Funktionen für das äußere Leben noch bei Kraft blieben; so würde ein solcher Mensch das Ende seines organischen Lebens ruhig sich nahen sehen, weil der Werth, den er auf sein Dasein setzt, nicht von diesem Leben abhängt; und weil er nach einem solchen Tode noch im Stande seyn würde, alles das zu fühlen und zu genießen, worin der Mensch das Glück seines zeitlichen Lebens setzt. Wenn also das thierische Leben gradweise aufhört, wenn jedes seiner Bande, das uns an das Vergnügen zu leben, bindet, nach und nach getrennt wird, so entflieht uns dieses Vergnügen, ohne daß wir es bemerken, und der Mensch hat schon, wenn der Tod ihn trifft, den Werth des Lebens vergessen.

Dieß ist das Bild des natürlichen Todes, oder der Tod vor Alter. Die Funktionen hören beim Greise auf, weil die Kraft fehlt. Das Herz ist das Organ, das zuletzt bei ihm stille steht. Er stirbt von der Peripherie nach dem Centrum zu. Beim plötzlichen Todesfall stehen die Bewegungen des Herzens zuerst still; hier übt der Tod seine Herrschaft von dem Centrum nach der Peripherie aus.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Bichat, Xavier, / Herholdt, Johan Daniel, / Pfaff, Christoph Heinrich,

Physiologische Untersuchungen über Leben und Tod

Kopenhagen 1802

Anat. 75 d
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10367802-0